



Early European Books, Copyright © 2012 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.5.112



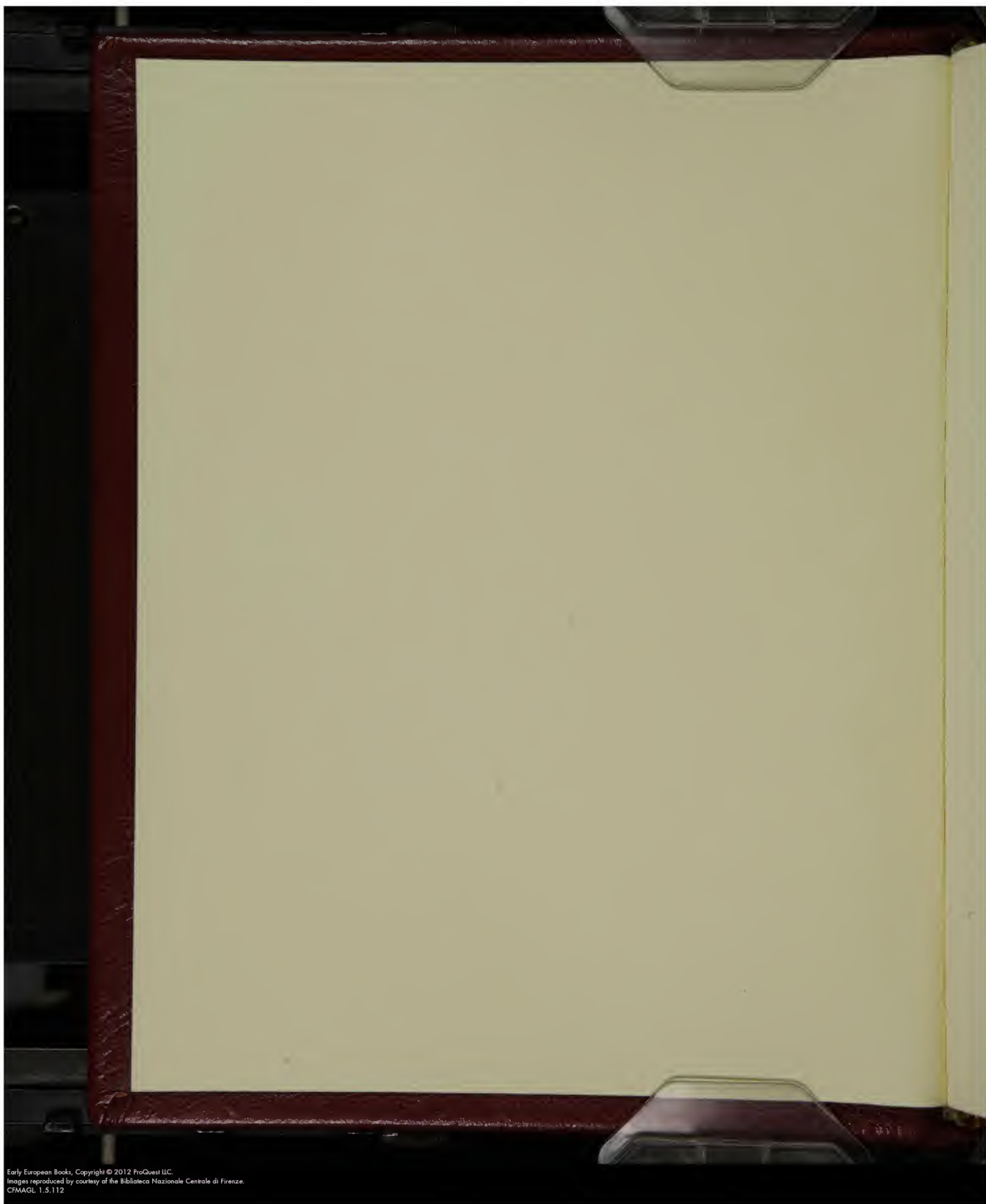
Early European Books, Copyright © 2012 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.5.112

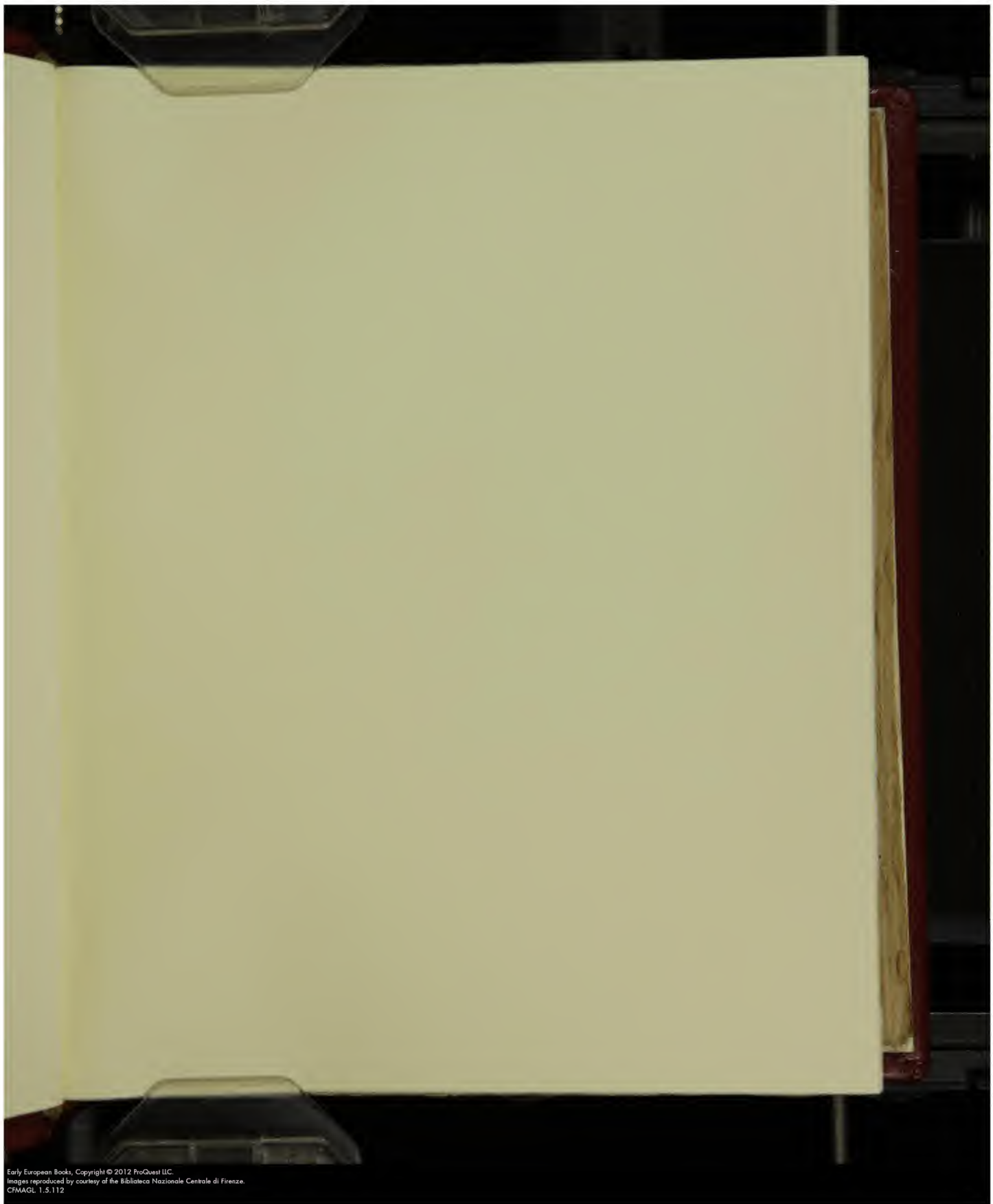


Early European Books. Copyright © 2012 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.5.112



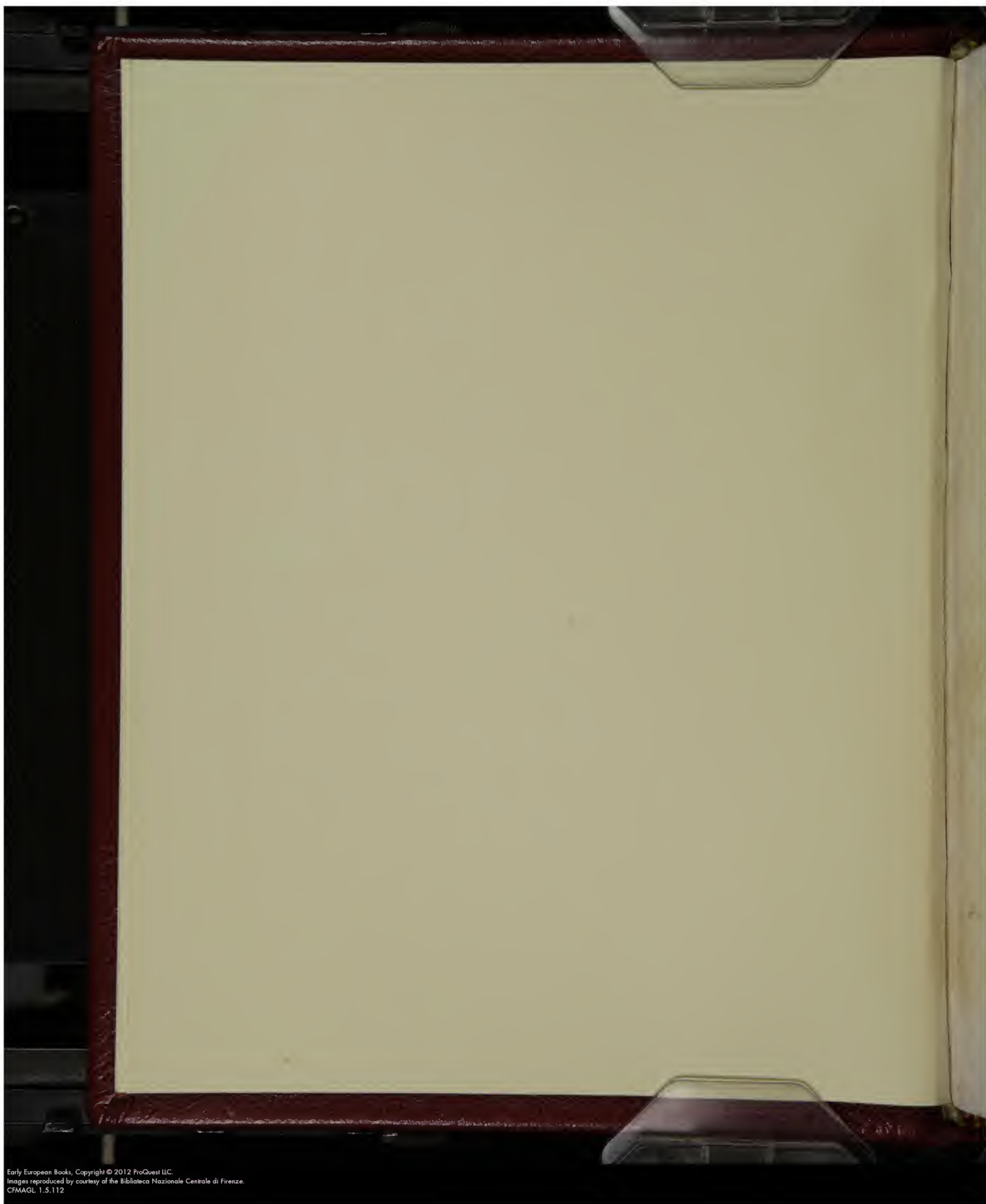






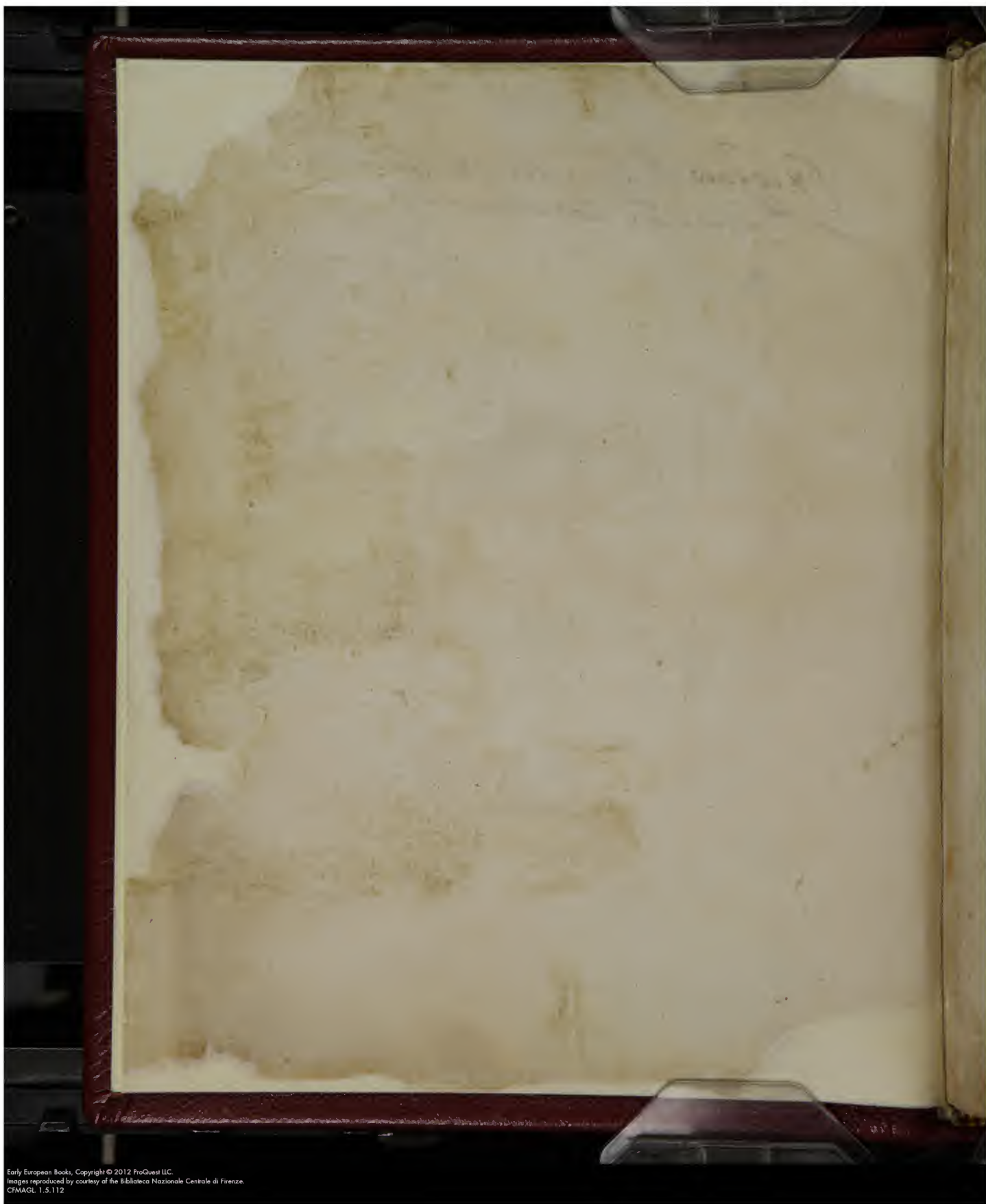


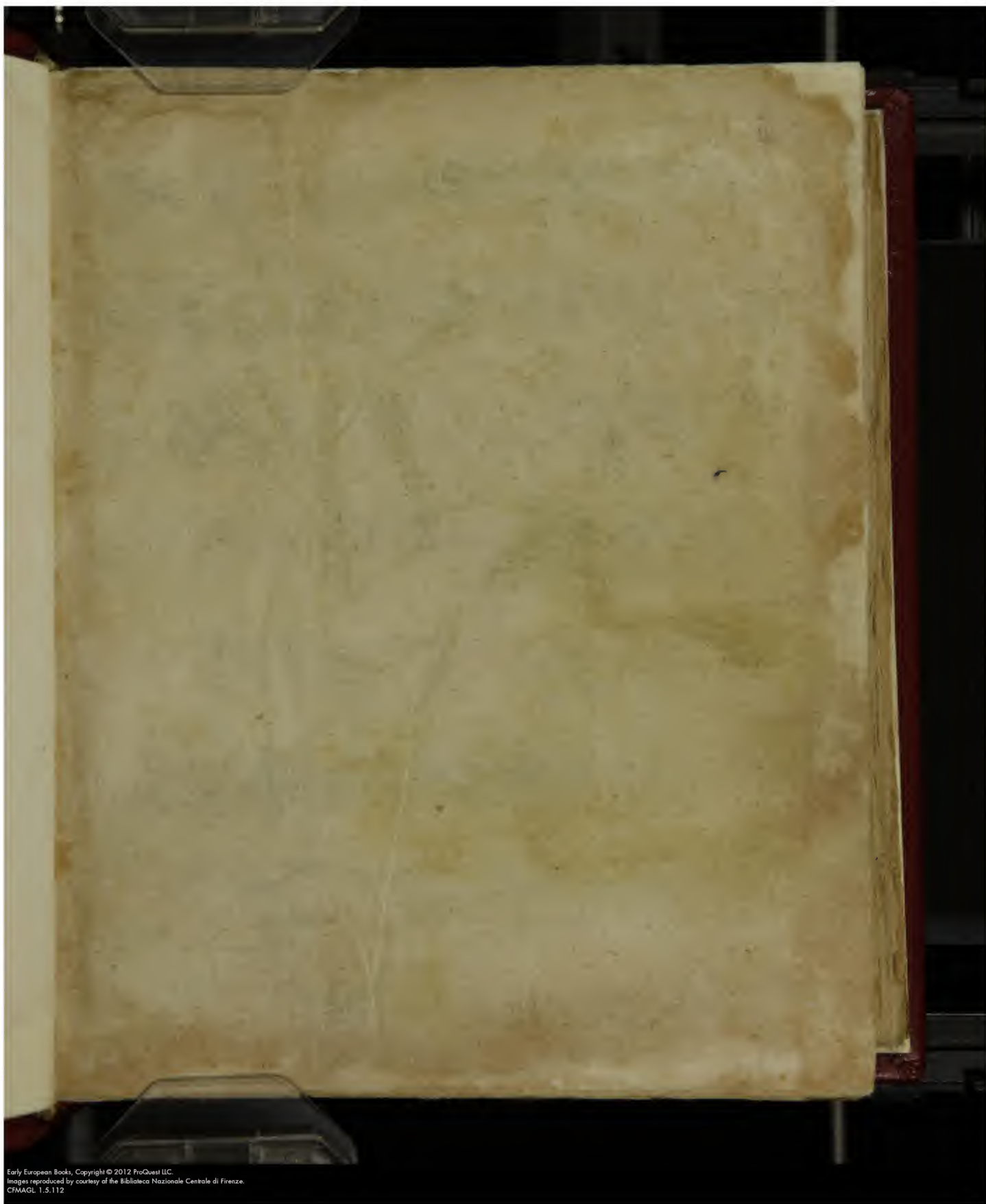




Ex legatis & finibus cruentis
 transiit de oblatione

Al







W 5 477

ACTA
PHILOSOPHICA
SOCIETATIS REGIÆ IN
ANGLIA,

ANNI M. DC. LXV, LXVI, LXVII, LXVIII, LXIX.

AUCTORE

HENRICO OLDENBURGIO,

SOCIETATIS REG. SECR. ANGLICE
CONSCRIPTA,

ET

IN LATINUM VERSA INTERPRETE

C. S.

NUNC ITERUM, ADJECTO INDICE
ACCURATO, EDITA.



LIPSIÆ,

Sumptibus JOHANNIS FRITZSCHII, Bibliop.

Typis JOHANNIS ERICI HAHNII.
Anno M. DC. LXXV.

ACTA

SOCCURRANTIS REGIAE

ANNO DOMINI 1572





V I R I

NOBILISSIMI, AMPLISSIMI, EXCEL-

LENTISSIMI AC EXPERIENTISSIMI,

DNN.

JOHANNES B D G R / Philos. &

Med. Doct. Anatom. & Chirurg. in alma

Philyrea Prof. Publ. & Pract. famigeratiss.

HEINRICE Wollgnad / Phil. & Med. D.

S. R. I. Acad. Nat. Curios. Adjunct. &

Pract. Vratislaviensium celeberrime;

JOHANNES JÄNISCH, Med. Doct.

S. R. I. Acad. Nat. Curios. Adjunct. &

Practic. Nosocom. Vratisl. Ordinar.

PATRONI MAXIMI.

EXosculor jamdudum Favorem Ve-
strum, qui me, quamvis immerentem, beare sa-
pius non dedignatus est; eundem autem hoc
magis amo ac veneror, quo plura inde mihi be-
netacta manasse sensi, eaque non vulgaria aut parvi aestiman-
da. Longam eorum seriem ut hic contexam, necesse non est;
nam & Vos ipsi, spero, non obliviscimini ulterius bene vel-

)C 2

le for-

DEDICATIO.

le fortunæ meæ, nec ego unquam sino, quæ in me collata sunt, animo ut elabantur ingrato. Etenim si quid aliud, hoccertè cogitavi quotidie, quò pactò vicem reddam benè meritis, Vestræque, PATRONI, benevolentia quædam respondeat remuneratio. Atque sic demum opportuna se stitit occasio, quæ & me compotem reddere voti, Vobisque debitum solvere, si non in totum, saltim ex parte poterit.

Acta nimirum hæc, quæ se conspectui Vestro exponunt, Philosophica in lucem iterum prodeunt, curâ meâ atque impensis. Curavi autem hoc præprimis, ut quæ seorsim edita sunt idiomate latino, commodius nunc unico volumine contineantur, id quod plurimis acceptum fore non diffido. Præterea, si quod Chalcographi aut Typothetæ erratum fuit in Editione priori, id, sedulò operam dedi, jam ut emendetur, tandemque subjiçiatum rerum contentarum index completus.

Hocigitur, quicquid est, non possum quin Clarissimis Vestris Nominibus inscribam, declaremque aliquando re ipsâ, quàm avidè optarim placere Benefactoribus. Neque verò totus despero; nam & humanitas Vestra mihi dudum perspecta est, & curiosarum rerum cupiditas. Quapropter confidentiùs flagito, velitis serenâ fronte & quò à me profecta sunt, benevolò animò suscipere, nec rigerosiùs soluti sufficientiam æstimare, quam promptitudinem

ad omnia

Vestri

JOHANNIS FRITZSCHII.

DEDI-



DEDICATIO AUCTORIS.

REGIÆ
SOCIETATI.



*Ruſtra addiderim alia Attributa
omnia offuſcanti Titulo, cui omnem ſplendo-
ris Plenitudinem conciliat Radians No-
men ſue Maieſtatis.*

*Ex his rudibus Collectionibus, quæ non ſunt niſi vin-
demiæ privatarum mearum digreſſionum horis ſubiſſivis
factarum, apparet, multas Mentis & Manus multis in
locis fuiſſe diligenter adhibitas, Veſtro Favo-
re, Veſtroq; Exemplo, in proſecutione horum Excellentium Inſtituto-
rum, quæ à veſtris Heroicis Conſiliis diriguntur.*

*Horum aliqua non ſunt niſi Intimationes ampla-
rum Compilationum. Ac quædam Veſtræ Societatis
Membra Excellentia Rempublicam Literariam ſibi de-
vinxerunt Incomparabilibus Voluminibus, quorum hic
non fit mentio, quia fuerant abſoluta, & ubiq; magni æſti-
mata, antequam hoc Penſum aggrederer. Neque pauci
his magni momenti Productionibus ſunt addicti, qua-
rum debita Maturitas & Tempus, & Auxilia requi-
rit. Adeò ut nemo his Radiis exactè metiri poſſit Veſtros*

DEDICATIO AUCTORIS.

Effectus, Vestrasve Prosecutiones; sed quilibet fortassis ex his fragmentis recipiat quoddam beneficium, quæ non iudicavi à vestro Proposito esse aliena.

Cura mihi fuit, non enim decebat me esse infidelem in Consiliis illis, quæ Fidei meæ commisistis, neutiquam inutiliter perdere tota minuta oculi mihi à vobis concessi. Itaque quædam eorum optimis, quas imaginari poteram, rebus impendi: Spargendo Incitationes, Quæstiones, Instructiones, & Exemplaria, quæ possint animare, & erigere Universalia subsidia.

Deus Altissimus prosperet Nobilissima Vestra studia spargendi veram gloriam Operum ejus magnificorum, & felices inventiones, quibus homines in toto orbe devinciuntur Universali humani generis commodo: Ita animitus precatur

Vester humillimus & obedientissimus
Minister

HENRICUS OLDENBURGIUS.

ACTA

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Lune, Martii 6. 1664. N. 1.

Contenta.

I. *Introductio in hunc Tractatum.* II. *Relatio de perfectione Telescopiorum Romæ.* III. *De Observatione factâ in Angliâ, de maculâ quadam in aliqua Striarum Planeta Jovis.* IV. *De motu ultimi Comete prædictæ.* V. *Capita multarum novarum observationum & experimentorum, secundum experimentalem Historiam Frigoris; unâ cum quibusdam Thermometricis Discursibus & experimentis.* VI. *Relatio de Monstrosissimo Vitulo.* VII. *De peculiari minera Plumbi in Germania, utilissima experimentis.* VIII. *De Hungarico quodam Bolo ejusdem virtutis cum Bolo Armeno.* IX. *De novâ Americanarum Balanarum capturâ, circa Bermudas.* X. *Narratio concernens successum Horologiorum Pendulorum Mari pro Longitudinibus; & concessum Privilegii Diplomate pro eâ re.* XI. *Catalogus Philosophicorum librorum editorum per Dominum de Fermat, Consiliarium, vel Senatorem Tholosanum, nuper mortuum.*

I. *Introductio.*

Cum nihil sit magis necessarium promovendæ perfectioni rerum Philosophicarum, quàm talibus communicare, quæ studia & consilia sua eo dirigunt, talia quæ sunt inventa aut usû probata ab aliis; utique conveniens duximus *Peelo* uti, tanquam aptissimo medio gratificandi iis, quorum occupatio in ejusmodi Studiis, & delectatio in progressibus doctrinarum & fructus inventio, eos potius, ut potest, ad scientiarum, quæ Regnum hoc, aliæque mundi partes, successive proferunt, tam de progressu studiorum, laborum, & tantummodo curiosorum & talium rerum peritorum, quàm de completis eorundem inventionibus & experimentis: cu fine ut his productionibus clarè & fideliter communicatis, desideria solidæ & fructuosæ scientiæ ulterius foveantur, ingeniosa studia & instituta, diligantur, & addicti, versantesque in talibus rebus, invitantur & animentur

A

ad

ad perferutandas, probandas, & inveniendas novas res, ad communicandam invicem scientiam suam, & ad contribuendum quantum fieri potest magno instituto excolendi naturalem scientiam, & ad perfectionem perducendi omnes *Philosophicas Artes, & Scientias*. Omnia in Dei gloriam, honorem & utilitatem horum regnorum, & commune bonum generis humani.

II. Relatio de perfectione Telescopiorum.

Nuper *Lutetia* missa fuerat Relatio, concernens perfectionem *Telescopiorum*, non ita pridem attentatam *Rome* per Dominum *Josephum Campanum*, & ab eodem enarratam in libro, cui titulus, *Ragunghio di nuove osservazioni*: i. e. Relatio novarum observationum, nuper impresso in dictâ civitate, sed nondum in has Oras transmissio; in quo sequentia particularia; secundum notificationem huc missam, continebantur.

Primò agitur de excellentia longorum *Telescopiorum*, factorum à dicto *Campano*, qui profitetur se invenisse modum efficiendi magna *Telescopia* toro seu instrumento versatili, sine modulo: & cum hætenus experientiâ compertum fuerit, parva *Telescopia* secundum proportionem meliora esse, ad visendum in terram, quàm magna; hic Author asserit, sua æquè bona esse pro terra, atque pro observationibus faciendis in cœlis. Præterea, utitur tribus lentibus pro suis magnis *Telescopiis*, sine inventione variarum *Iridum*, quæ assolent vulgò apparere in ordinariis *Telescopiis*, & impedimento esse observationibus.

Secundò tractatur de *Annulo Saturni*, in quo nihil reperit, nisi quod confirmat Domini *Christiani Hugeni de Zulichem* Systema dicti Planetæ, editum à viro isto nobili & spectabili, anno 1659.

Tertiò agitur de *Jove*, in quo *Campanus* asserit se invenisse virtute *Telescopiorum* suorum, quasdam extuberationes & elevationes vel prominentias & inequalitates, multò majores hætenus in eo observatis. Addit se nunc observare, utrum hæ protuberantiæ dicti Planetæ non mutant situm suum, quod si accidere comperiatur, ipse judicat tum dicendum Jovem circa *Axem* suum moveri; quod ipsum, ut arbitratur, multum confirmaret sententiam *Copernici*. Præterea scribit se observasse in *Striis Jovis*, umbras satellitum vel *Lunularum Jovialium*, easque infectatum esse, & tandem vidisse extra Discum ejus emergere.

III. Macula in quadam Striarum Jovis.

Ingeniosus Magister *Hook*, intimavit abhinc menses aliquot, amico suo, se egregio quodam duodecim pedum *Telescopio* observasse aliquot diebus antequam eâ de re loqueretur (scilicet nono Maji, 1664. sub nonam horam noctis) parvam Maculam in maxima trium obscuriorum *Striarum Jovis*, eamque intra duarum horarum spatium, continuâ observatione comperisse, motam

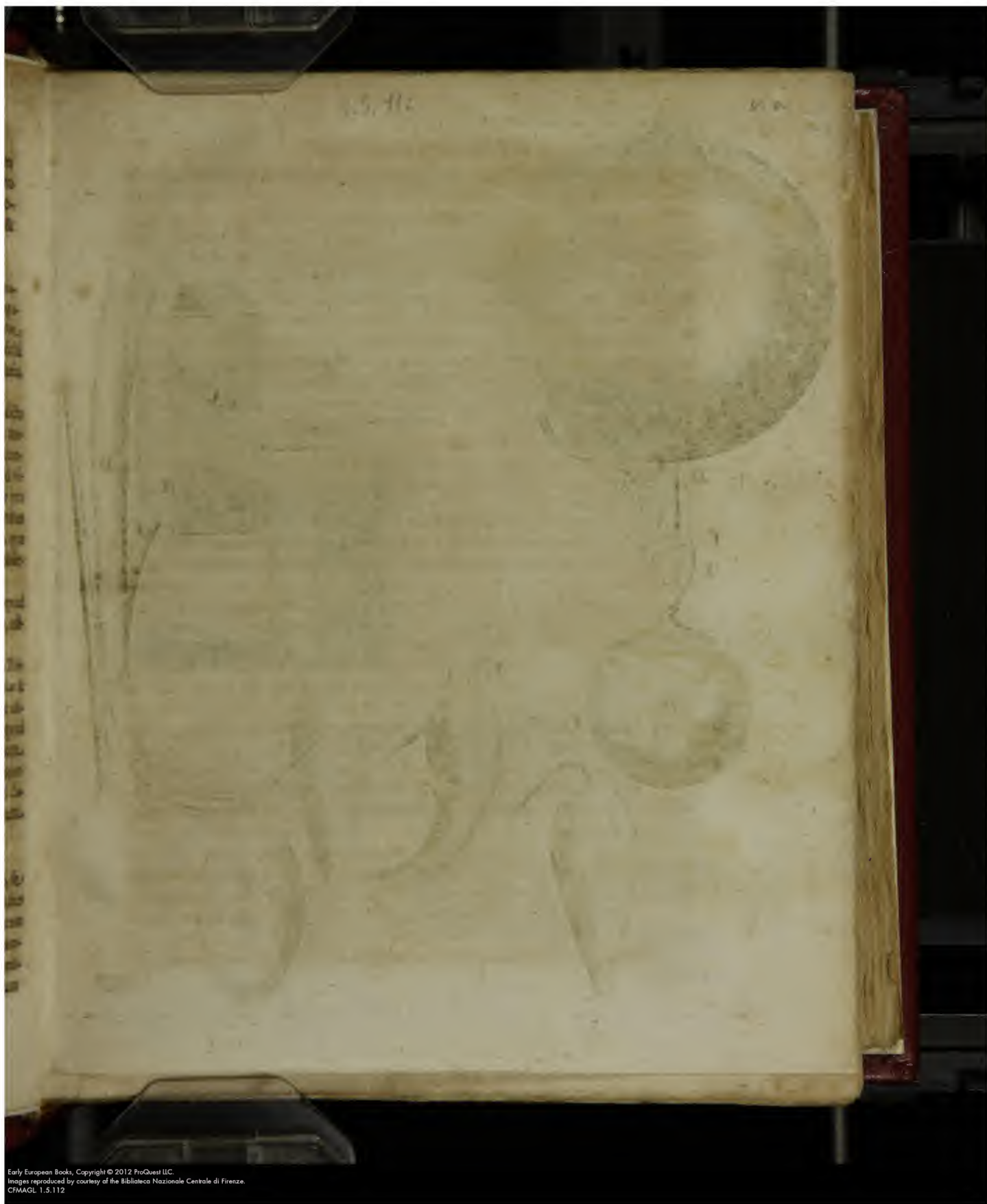




Fig. I.



Fig. 3.

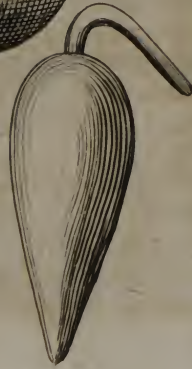


Fig. 4.

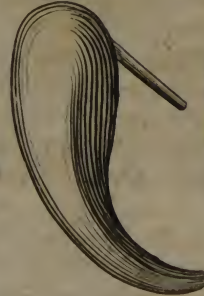
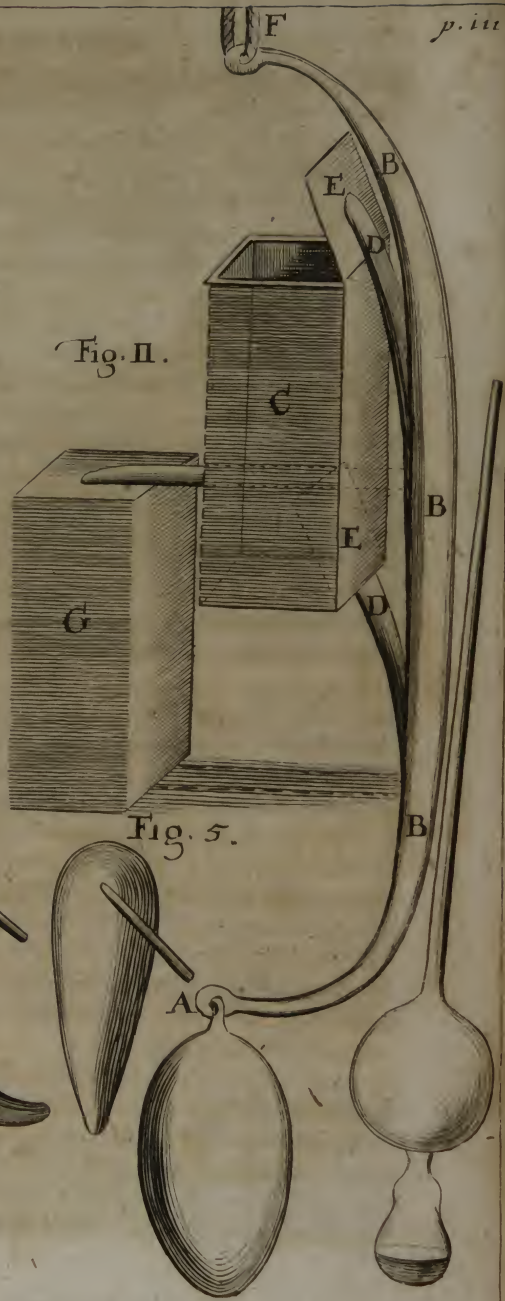


Fig. 5.

Fig. II.



tam ab Oriente Occidentem versus, intervallo circiter dimidium diametrum Jovis longo.

IV. *Motus nuperi Comete predictus.*

Nuper missus fuerat alicui *Secretarij Regiæ Societatis* fasciculus exemplarium quorundam tractatus impressi, & inscripti, *Ephemerides Comete*, compositæ per eundem, qui mittebat, dictum *Dominum Auzont*, Nobilem Gallum, non vulgari doctrina celebrem, qui gestiebat, duo exemplaria commendari dictæ *Societati*, & unum ejus Præsidi, aliumque suæ Celsitudini Principi *Superio*, atque residua offerri aliis personis nominatis in Epistola, quæ comitata fuerat hoc munus, & in exteris regionibus famosis propter suas singulares qualitates & scientias in rebus Philosophicis. Scopus communicationis harum Chartarum erat hic, ut scilicet, motu nuperime visæ *Comete* predictæ per memoratum *Dominum Auzont*, postquam eundem (ut ipse asserit) tantum tribus, quatuorve vicibus observasset: *Virtuosi Anglicani*, unâ cum aliis, conferrent simul suas observationes cum ejus *Ephemeridibus*, seu ad confirmandam *Hypothesin*, quâ Author antea calculasset viam stellæ hujus, seu ad corrigendum eum, si forte versatur in errore. Dicitur Author dedicavit has suas conceptiones Regi Christianissimo, ad dito sermone, se ista offerre ei proposito tali, quo hæcenus nemo *Astronomorum* fuerit usus, cum totus orbis usque in præsentem diem fuerit perfractus, motus *Cometarum* adeo esse irregulares, ut non possint reduci sub certas leges, & homines contenti fuerint, exacte observare loca, per quæ vagantur; sed neminem ait, quantum sciat, eo processisse, ut ausus fuerit predicere loca, per quæ transaturi, & ubi disparituri essent: Hic itaque exhibet *Ephemerides* determinantes de die in diem, in quo loco cæli *Cometa* ille esset futurus, quâ horâ esset in *Meridiano* suo, quæque occideret; nisi ejus nimia remotio, aut appropinquatio ad Solem ab oculis nostris eum absconderet. Descendens ad particularia, dicit, quod hæc stella, libera existens à radiis solis, potuisset observari, si conjecturæ ejus valerent, semper à tempore quo fuit 17. aut 18. grad. *Latitudinis Australis*, & quidem circa medium *Novembri* proximè elapsi, vel citius, nisi fuisset nimis parvus: quod quomodocumque visus fuerit in *Hollandiâ*, post 2. Decembris novissimi, quo tempore, secundum ejus computum, motus diurnus *Cometa* jam pertingeret ad 17. aut 19. minuta. Comperit, hanc stellam moveri satis exactè in *Piano Circuli Maximi*, qui inclinet ad *Æquatorum* circiter 30. grad. & ad *Eclipticam* circiter 49. aut 49½. gr. secans *Æquatorum* circiter 45½. gr. & *Eclipticam* 28. gr. Arietis, aut paulo amplius. Dicit satis ex æstè, quia censet, fortassis esse quandam *parallaxin*, quam optat posse determinari.

Hinc (pergit) quilibet pro libitu posset videre, designando cursum *Comete* in *Globo*, per quas aut juxta quas stellas motus, aut movendus esset:

A 2

addens,

addens, nec causam mirandi esse, postquam descenderit circiter 6. grad. ultra *Tropicum Capricorni*, eum rursus ascendisse, & continuaturum ita moveri, donec superet *Aequatorem*, & forsitan processurum usque ad 15. gradus *Declinationis Borealis*, nisi ante tempus illud dispereat, propter nimiam distantiam: neque credendi, duos fuisse *Cometas*, quod revisus fuerit 31. *Decembris*; siquidem, ut opinatur, illud debebat fieri, si continuabat moveri in *Circulo Maximo*.

Deinde monstrato, quomodo motus sit delineandus in *Globo*, competit, quod secundum Calculum suum, cometa esset transiturus *Tropicum Capricorni* circa 16. *Decembris* & cum intrasset in signum *Virginis* vigesimo Mensis ejus, cumque fuisset in *Quadrato* cum *Sole*, adhuc descensurus, usque ad 26. *Decembris* manere, & deinde ingressurus in *Leonem*; quodque cum intrasset 28. ejusdem Mensis, in *Cancrum*, & paulò post maximè inclinasset ad *Eclipticam*, scil. in 28. gr. *Leonis*, rediturus esset per *Tropicum Australem*, è regione *Canis Minoris*, 29. *Decembris* circa 9. aut 10. horam matutinam, postquam oppositus fuisset *Soli* 2. aut 3. horis ante tempus istud; & quòd 29. *Decembris* vespere futurus esset in *Geminis*, & initio Novi anni, ingressurus in *Taurum*.

Postea, Author noster invenit, hunc *Cometam*, secundum ejus computum, transiturum *Aequatorem*, 4. *Januarii* ante meridiem, & perventurum circa 5. aut 6. horam pomeridianam in mandibulam *Ceti*, & 9. ejusdem, horà 6. appropinquaturum parvæ stellæ *Ceti*, paulò intra viam ejus sitæ. Tandem invenit intraturum in *Arietem* 12. *Januarii*, & secuturum *Eclipticam* 16. ejusdem mensis circa meridiem, quo tempore rursus esset in *Quadrato* cum *Sole*, hinc arbitrabatur eum paulò supra Septentrionalem Nodum *Lini Piscium* progredientem, dispariturum paulò ultra locum illum, neque perventurum usque ad medium *Arietis*, nisi fortè ejus nimia distantia citius faciat eum disparere.

Pergit dicens, hunc *Cometam* non perventurum ad locum è regione *Nodi Lini Piscium* usque ad 10. *Februarii*, & tum *Diurnum* ejus motum non excessurum 8. minuta, nec 5. minuta circa 20. ejusdem mensis: & principio *Martii*, si tandiu videbitur, dictum motum non excessurum 4. minuta, & ita semper diminuendum; nisi *Cometa* fiat *Retrogradus*, quod ceu magni momenti rem, ipse quidem observasset; ut etiam, utrum ejus motus in fine sit futurus celerior aut tardior, quàm ipse calculaverat.

Subjungit, Maximum motum diurnum, i. e. maximam viam, quam hæc stella spacio 24. horarum permeare posset, fuisse 13. gr. 25. min. & spacio unius horæ 34. min. & putans probabile esse, quòd circa id temporis, quo percurreret tantæ longitudinis viam, fuerit proxima *Terræ*, concludit ejus motum diurnum, i. e. spaciū 24. horarum esse debere, ad minimam distantiam à *Terrâ*,

Terrā, ut circiter 3. ad 14. aut 1. ad $4\frac{2}{3}$. ejusque motum horæ unius secundum eandem nimiam distantiam, ut circiter 1. ad 102 $\frac{1}{2}$.

Sed quod ipsi maxime observandum videtur, hoc est, quod invenerit, per computationem suam, dictam minimam distantiam debere esse 29. *Decembris*, quando *Cometa* sit oppositus soli; quam rem ait se ignorare, annon intersit decidende magnæ quæstioni de *Motu Terra*.

Porro observat, *Caudam Cometa Occidentem versus* inclinantem *Septentrionem* versus, usque ad 29. *Decembris*, quo tempore ait opponendum *Soli*, & tum dictam *Caudam* directe intentam *Septentrioni*; sed postea *Caudam* movendam *Orientem versus*, & in illo situ permansuram, donec dispareat; & paulisper inclinaturam *Septentrionem* versus, usque ad 8. aut 10. *Februarii*, quo tempore ait *Caudam* fore parallelam *Aequatori*, & si adhuc quodam tempore continuaverit apparere *Cometa*, *Caudam* paulo inferius progressuram *Austrum* versus, sed diminuendam.

Invenit per hanc *Hypothesin*, hanc stellam, 2. *Decembris*, quo die facta fuerit prima observatio, de qua ipse audiverit, septies remotiorem fuisse à *Terrā*, quam cum esset in *Perigæo* suo; eandemque denuò æquè distantem futuram à *Terrā* 27. *Januarii*, adeo ut sentiat, si hic *Cometa* non fuerit visus ante 2. *Decembris*, eundem nec videndum amplius post 27. *Januarii*.

Ante omnia optat ut exactissime observetur, quo Angulo cursus *Cometa* secet *Aequatorem*, & maxime *Eclipticam*, ut sic possit videri, utrum non fuerit *Parallaxi* aliqua in *Circulo* motus ejus, nec non; ut quædam observationes infimi ejus descensus ultra *Tropicum Capricorni* possint haberi in partibus *Australioribus*, ubi dicit fuisse sine *Refractionibus*; præterea de tempore, quando fuerit in *Quadrato* cum *Sole* circa 20. *Decembris*; & ut accuratissima observatio habeatur temporis, quo denuò in *Quadrato* cum *Sole* futura sit, quod secundum ejus sententiam accidere debebat *Januarii* 16.

Optat etiam, ut quidam in *Madagascar* hanc stellam observassent; considerans, quod exasperit apparere supra medium dictæ *insula*; & quod bis supra capita eorum transierit; putat eos citius nobis vidisse *Cometam*. Tandem etiam optat, ut essent in *Guitania* quidam periti, qui observarent *Cometā*, considerans, quod secundum suum calculum, intra paucos dies, supra capita eorum transiturus esset, neque removendus inde longius, quam 8. aut 10. gr. *Septentrionem* versus, ubi ait dispariturum; improbable ducens, posse apparere, postquam *Sol* præterierit ipsum.

Hæc Relatio data est 2. *Januarii* st. n. 1665. & Author ejus addit hanc notam, quod, videns non posse eam tam cito imprimi nec distribui, quam desideraret, habuerit occasionem confirmandi eam quibusdam observationibus, & quibus minime sensibilem differentiam ait se advertisse; aut, si talis

fuerit, quod processerit duntaxat ex eo, quod stellæ progressæ fuerint medio tempore constructionis *Globi* sui. Concludit, si ista continuent, & priores observationes similiter convenient, aut differentia accidant intra tempora, à se conjecta, quod speret se determinaturum & *Dislantiam* & *Magnitudinem* hujus *Cometæ*; & quod fortassis inde decisio quæstionis de *motu terre* exspectanda sit. Interea affirmat, se non immutasse vel minimum numerum in suis calculationibus, & *Dominum Hugenum*, diversosque Gallos Nobiles, quibus ait se eas jam pridem dedisse, testes esse posse ipsum ita fecisse; ut & multos alios ejus amicos, qui inspexerant in *Globo* ejus aliquot diebus antè, viam *Cometæ* de die in diem.

Hæc de *Parisiacâ Relatione* de *Cometâ* dicta sunt, quam hic fusiùs inferuimus, ut intelligentes & curiosi in *Angliâ* conferant cum illâ suas observationes, seu ad confirmandum has *Prædictiones*, seu ad monstrandum earum discrimen; quod fuit (ut etiam antè diximus) propositum hujus *Philosophici Prophetæ* in dispersione horum conceptuum, qui declarat se paratum esse, si in computo aberraverit, addiscendo aliam *Hypothesin*, quâ hæc miranda Phænomena explicet.

V. Experimentalis Historia Frigoris.

Sub Prælo defudat Novus *Tractatus*, appellatus, *Novæ observationes & experimenta secundum experimentalem Historiam Frigoris*, inceptus à Nobili Philosopho, M. Roberto Boyleo, maximam partem jam absolutus; Nuper obligantissimè offerebat *Regiæ Societati* quædam Exemplaria, quousque fuerant impressa, desiderans socios aliquos occupari perlegendi libro, & feligendis ex eo, ad probationem, talium Experimentorum indigationibus, quæ *Autor* ibi optat adhuc aut fieri aut continuari. Capita ejus sunt:

1. Experimenta circa Corpora, quæ possunt efficere ut alia congelent.
2. Experimenta & observationes circa Corpora, quæ possunt Congelare.
3. Experimenta circa Corpora, quæ non possunt Congelare.
4. Experimenta & Observationes Gradus Frigoris in diversis Corporibus.
5. Experimenta circa Tendentiam Frigoris, Sursum vel Deorsum.
6. Experimenta & observationes circa Præsertionem & Destructionem Corporum (Ovorum, Pomorum & aliorum) Frigore.
7. Experimenta circa Expansionem Aquæ & Aquosorum Liqvorum per Congelationem.
8. Experimenta circa Contractionem Liqvorum Frigore.
9. Experimenta in Societate, circa Bullas, à quibus Levitas Glaciei supponitur procedere.
10. Experimenta circa mensuram Expansionis aut Contractionis Liqvorum Frigore.

II. Ex-

11. Experimenta circa Expansivam Virtutem Aquæ Congelatae.
12. Experimenta circa Novum modum æstimandi Expansivam virtutem Congelationis, & multum comprimendi aëra, sine Machinis.
13. Experimenta & Observationes circa sphaeram Activitatis Frigoris.
14. Experimenta circa diversa Media, per quæ Frigus possit diffundi.
15. Experimenta & Observationes circa Glaciem.
16. Experimenta & Observationes circa durationem Glaciei & Nivis, & destructionem earum per aërem & quosdam liqvores.
17. Considerationes & Experimenta circa *Primum Frigidum*.
18. Experimenta & Observationes circa Frigus & Temperamentum Aëris.
19. De mirandis Effectibus Frigoris.
20. Experimenta circa pondus Corporum congelatorum & incongelatorum.

21. Promiscua Experimenta & Observationes circa Frigus. Hic Tractatus absolutus erit brevi, & hoc citius absolutus fuisset, nisi intensissimum Frigus nuperum remoratum fuisset Præsum. Adjuncti erunt illi quidam Discursus ejusdem *Autoris*, circa *Nova Thermometrica Experimenta & Consilia*, nec non Exercitatio de *Dubina Antiperistasis*. In prioribus primò propositum est hoc *Paradoxum*, quod non tantum sensus nostri, sed & communia Thermoscopia, nos decipere possint circa determinationem Frigoris. Deinde, continentur in his *Novæ Observationes* circa defectus Thermoscopiorum, una cum quibusdam considerationibus circa *Nova & Hermetica Thermoscopia*. Tandem exponitur aliud *Paradoxum*, de causâ condensationis Aëris, & Ascensionis Aquæ per frigus in communibus Thermoscopiis. Posterior pars hujus Operis continet Examen *Antiperistasis*, uti solet *doceri & probari*; quorum omnium plenior fortassis Relatio communicabitur quam primum.

VI. Relatio de Monstrosissimo Virulo.

Idem Nobilis vir nuper communicavit *Regiæ Societati* Relationem de monstrosissimo Fœtu nato Limingtoniæ in Comitatu vulgò dicto *Hampshire*, ubi Ianus Vaccam, postquæ curasset eam (quæ anno præterito pepererat Vitulum suum) tegi, ut eò citius pingvesceret, mactabat jam pingvem existentem, & aperiens matricem, quam admirandæ gravitatis comperiebat, videbat in eâ Vitulum, cui pili cœperant innasci; hujus tibiæ posteriores carebant, juncturis, lingua erat, ut *Cerberus*, tripla, ab utraque parte Oris una, & una in medio: inter pedes anteriores & posteriores erat magnus Lapis, cui insidebat Vitulus: *Sternum*, aut illa pars pectoris, ubi sitæ sunt costæ, etiam lapis perfectus erat; & lapis, cui insidebat Vitulus, pendebat viginti libras & dimidiam; facies

facies exterior lapidis erat colore viridi, sed parvis quibusdam partibus defraëtis, similis apparebat perfecto lapidi scitili, dicto *Cano*. Lapis est, secundum Epistolam M. *Davidis Thoma*, qui misit hanc Relationem M. *Boyleo*, penes Doctorem *Haughton Salisburiensem*: ad quem etiam illum pro pleniore Informatione remittit.

VII. De peculiari minera Plumbi in Germaniâ, ejusque usu.

Non ita pridem huc curioso Medico ex Germaniâ transmittebatur Catalogus quorundam mineralium & terrarum illius Regionis, & Hungariæ, addito specimine singulorum: inter quæ erat species minere Plumbi, majore præ omnibus aliis consideratione digna, propter suum singularem usum pro probationibus in Catino, eò quòd nulli alii metallo misceri velit. Reperitur in Palatinatu superiore, in loco dicto *Freyung*, suntque ejus duo genera, quorum aliud est species Lapidis Chrystallini, & ferè omne bonum plumbum; aliud minus abundans plumbo, & magis farinarium. Secundum informationem, quæ simul missa est, non extrahuntur ex interioribus terræ, sed quia Fodina ejus loci propter bella Germanica & diluvia aquarum longo tempore quievit otiosa, homines illius loci accipiunt ex illis, quæ progenitores eorum exposuerant, quæque longo tempore Aëri exposita fuerant. Cum verò usus ejus supra dictus sit magni esse momenti, postulatum fuit à viro, qui miserat, ut referret quantum illius minere haberi possit, si fortè occasio offerretur mittendi pro acquisitione ejus.

VIII. De Hungarico quodam Bolo ejusdem virtutis cum Bolo Armeno.

Idem etiam notum fecit, quòd præter Bolum Armenum, & Terram Silesiacam, reperiatur Terra in Hungariâ, circa Fluvium *Tockay*, inde dicta *Bolus Tockayensis* non minoribus virtutibus medicinalibus pollens, quam priores duæ terræ, & propter suam bonitatem tantum hîc locorum per experientiam probatus, quantum per Sennertum ex Cratone.

IX. De Novâ Americanâ Balenarum Capturâ circa Bermudas.

Nunc sequitur Relatio aliquanto jucundior relationibus præcedentibus; de novâ Balenarum Capturâ in India Occidentali circa Bermudas, sicut ea fuit tradita à perito & audace Nautâ, qui affirmabat semet ipsum cooperatum esse capiendis & occidendis Balænis istis. Relatio ejus, in quantum memoriâ tenebatur, hæc erat: Diu tentatum est, licet inutiliter, ut vincti tandem quæant Balæne istius Oceani, quarum piscatio propter furorem velocitatemque bestiarum planè singularem jam planè intermissa fuit. Verùm non
ita

ita pridem incepta iterum est cum successu, per tales viros selectos, & ad opus illud missos, quibus certum erat monstro marino non teneri. Cum itaque septies decies in altum ivissent, prope *Bermudas*, & duodecies arma sua præparassent, ceperunt tandem duas balænas fœminas vetulas, tresque balænas mares juniores.

Alterâ Balænarum fœminarum vetularum 88. pedes à capite usque ad caudam longa erat, cauda verò 23. pedes lata, pinna 26. & branchiæ tres pedes longæ erant. Alebat ea promissas barbas ab inferiore nasi parte usque ad umbilicum, circa extremum verò posteriorum partium cristam habebat in tergo. In corporis internâ parte repleta erat adipe, succidiâ porcina simili.

Alterâ 60. circiter pedes longa fuit. Balænarum verò masculinarum una 33. pedes, quavis verò reliquarum duarum 25. aut 26. pedes circiter longa fuit.

Genus hoc piscium acutissimæ circa posteriora figuræ est, haud absimilis summitati tecti alicujus domus. Ad laterales capitis partes plurimi videntur tiores; tergum summè nigrum apparet, venter verò albus.

Agilitatem & celeritatem horum piscium imperceptibilem dicit. Cum enim harpagonem uni infixisset, ipsum abripuisse navem, ex quâ detentus fuit, ultra sex aut septem leucas trium horæ quadrantium tempore.

Læx hæ balænx horrendum edunt clamorem, eisque omnes aliæ, quæ percipere possunt clamantem, accurrunt, seque in illo loco, ubi moratur, sistunt, nemini verò quidquam damni inferunt.

Aliquando quædam confixa est, quæ prout judicatum est, 100. pedes longa fuit. Balænis quæ *Jubartes* appellantur maximè accedere creditur hoc piscium genus, Dentibus destituuntur planè. Gronlandicis Balænis longiores quidem sunt, sed minùs crassæ.

Herbis in fundo maris crescentibus nutriuntur, quod probatum est ex sectione sacci ipsarum magni, sive stomachi, in quorum aliquo duæ tresve corbes viridis herbidæque materiæ sunt inventæ.

Septem fere aut octo olei dosia ex balænis his grandioribus extrahi posse creditur, quanquam ex illis omnibus, quæ tum captæ fuerint, undecim saltem dosia fuerunt completa, quòd verò exinde accidit, quia gnarus ibi victor non adfuit, qui ligare bene & munire novisset dosia. Balænx masculinæ paucissimum habent olei, idque simile potius est Mucilagini, quàm oleo. Balænarum verò fœminarum vetularum oleum figitur perinde atque adeps suilla, & haud parum aptum est ad alendam flammam. Quod ex adipe educitur, tam liquidum est, ac tenue atque serum, quod verò ex macie intra lardum extrahitur, durefcit ut sebum, & crepitat accensum. Illud quod ex succidiâ confici solet, cum adipe porcina convenit.

B

Oleum

Oleum hoc, uti quidem asserit, mira, vix tamen credibili præditum est virtute. Nam licet maximè ebulliat, manus tamen sine unctione illi immergi potest. Medetur etiam vulneribus, aliisque plurimis malorum generibus, si parti affectæ applicetur.

De illo, quod principio dictum est, Balanarum piscationem à Martio mense sumto initio, durare ad finem usque Maji, interrogatus ubi reliquo temporis spacio commorentur, cum in illo mari præter illud tempus non offenderentur, respondit, Communem esse opinionem, conferre se bestias illas in antra herbida sinus Floridani, cum sit observatum, supra ipsarum pinnas caudasque multum hæere materiæ viscosæ & glutinosæ, vel, Concharum anatiferarum aut Bernicularum, in quibus crescerent Zizania petrina, vel algæ aut fuci marini, quin & inventas ibi esse testas grandiores ostreorum, testis, quarum multæ inveniantur intra palos septi Præfecti Bermudarum, similes.

X. Narratio concernens successum Horologiorum Pendulorum Mari pro longitudinibus.

Relatio non ita pridem communicata à *Navarcho Holmio* concernens successum *Horologiorum Pendulorum Mari* (quorum duo curæ & observationi ejus in novissimo illius itinere *Guineensi*, à quibusdam nostrorum eminentium *Virtuosorum*, & magnis promotoribus navigationis, fuerant commissa,) se habet, ut sequitur.

Cum dictus *Navarchus* oram illam reliquisset, & venisset ad insulam *S. Thomæ* sub *Æquatore*, comitatus quatuor navibus, præparatis ibidem Horologiis suis, altum petiit, & Occidentem versus cursum suum direxit ad septingentas aut octingentas Leucas, haud mutato cursu; postea, nactus ventum secundum, versus latera *Africæ* flante *Boreâ* navigavit. Sed postquam navigasset super hac *Linea* circiter ducentas aut trecentas Leucas, gubernatores aliarum navium, sub ipsius directione, timentes ne aqua eos ante deficeret, quam dictam oram attigissent, proponebant ei, ut cursum dirigeret *Barbadas* versus, ut ibi de aqua sibi prospicerent. Quo facto, dictus *Navarchus* convocans gubernatorem & nauceros, & curans produci Diaria & calculationes eorum, in quibus distare se juxta calculum suum alter 80. miliaribus, alter 100. alter verò 120. à *Navarchi* calculo offenderunt; sed *Navarchus* judicans per sua *Horologia pendula*, se tantum triginta Leucis, aut paulò amplius, distare ab insula del *Fuego*, quæ est una insularum *Promontorii Hesperii*, & posse illuc pertingere die proximo, multumque fretus dictis Horologiis, constituebat cursum illuc dirigere, cumque illud in mandatis dedisset, cœpit proximo die circa Meridiem dicta insula *Fuego* apparere, compertumque fuit cursum rectam eò di-

eo dirigi, & sic tandem à meridie eo perveniebant, ut dictum fuerat. Hæc Horologia primò inventa ab eccellente Domino *Christiano Hugenio* de *Zulichem*, deinde adaptata usui Marino à maxime honorando Comite *Kincardines*, utrisque sociis *Collegii Regii*, nunc nova additione ad mirandam perfectionem perducta sunt. Cum dictus Dominus *Hugenius* bene instructus esset de successu experimenti, facti per Navarchum *Holmes*, scripsit Lutetiam de hac re amico epistolam.

Helmius Navarchus utilitatem pendulorum globulorum, spem atque desiderium meum superantem post reditum suum narravit. Non putassem sanctæ primæ hujus constructionis horologia tam bene esse responsura eventui, ita ut spem potiorem in nova quâdam posuerim. Quoniam verò illa cum tanto successu fuerunt adhibita, reliqua autem adhuc accuratiora sunt, multa credendi ansa mihi nascitur exinde longitudinum inventionem ad ultimam tandem perfectionem perducendam esse. Interea dicam tibi, quod propositio mea recepta fuerit ab Ordinibus fœderati Belgii, cum privilegium pro novis horologiis, præmiūque inventioni, si bene res succederet, constitutum ac fœdus ponendum peterem, & quod facillè petitioni meæ supplicii assurrexerint, & unum ex novis horologiis in Conventum suum afferri jusserint, ut explicarem ipsis inventionem cum applicatione ad Longitudines.

Id quod etiam non sine magno applausu præstiti. Hæc septimanâ indixi publice, dicta horologia cum instructione ad usum marinum necessaria veniunt expositum iri, atque adeo ego glaciem fregi. Obiectum hic quidem mihi fuit, quod etiam penes vos factum esse audio, contra accuratam pendulorum rationem, quod etiam si ambo responderent sibi invicem, posse tamen utraque simul deficere, quia ær unâ vice spissior sit quàm quidem alterâ. Verum respondi, differentiam illam, si quæ sit, nequidquam sentiri posse in iisdem, quia observationes per totum tempus hyemale nullo non die instituta usque in æstatem cum Sole semper convenire ea monstrarint. Quod verò ad figuram novi mei horologii imprimendam attinet, rem per aliquod temporis intervallum differendam adhuc censui. Prohibet autem quamprimum cum omnibus demonstrationibus suis & tractatu quodam de globis pendulis, quem hisce diebus conscripsi, quique subtilissimâ speculatione constat.

XI. Character nuper editus ultra mare, Excellentis Viri, non ita pridem defuncti Tolosæ, ubi fuit Parlamenti Consiliarius, vel, Supremæ Curie Senator.

Merito suo celebris ille est Dominus de *Fermat*, qui fuit (inquit Author literarum) ex numero Excellentissimorum & sagacissimorum viro-
rum hujus seculi; Ingenium ejus adeo vastum, & tam amplæ extensio-
nis,

nis, ut, nisi Doctissimi & Literatissimi quique viri testimonia perhibuissent, extraordinariorum ejus meritorum de studio literario, vix credibilia forent, quæ de eo verissimè dici possent, nisi quid detrahendum esset ipsius laudibus. Commertium ei fuit constans literarum cum plurimis illustrissimis *Europe* Mathematicis, ipse excelluit in omnibus partibus scientiæ Mathematicæ: cujus rei Testimonium post se in Monumentis sequentium librorum reliquit.

Methodus Quadraturæ Parabolarum, quorumcunque graduum.

Liber de maximis & minimis, qui non tantum utilis est determinationi Problematum de *Planis* & *Solidis*, sed & inventioni *Tangentium*, & *Linearum Curvarum*, ut & *Centrorum* Gravitatis in *Solidis*; & similiter *Quæstionum*, *Numericorum* vel *Arithmeti*corum.

Introductio ad Doctrinam *Planorum* & *Solidorum*, quæ est Tractatus *Analyticus*, concernens solutionem *Planorum* & *Solidorum*, quæ fuit in luce publicâ, (ut Author affirmat) antequam Dominus *Cartesius* quicquam de hac materiâ edidisset.

Tractatus de *Contractibus Sphericis*, in quo ipse demonstravit in *Solidis*, quod Dominus *Vieta*, Magister libellorum supplicum, tantum demonstraverat in *Planis*.

Alius Tractatus, in quo stabilit & demonstrat ambos libros *Apollonii Pergæi*, de *Planis*.

Et Generalis Methodus dimetiendi *Lineas Curvas*, &c. Præterea, polens perfectâ cognitione Antiquitatis, consultus fuit undique super difficultatibus in eâ emergentibus: explicavit magnam copiam Obscurorum locorum, in Antiquis repertorum, Nuper impressæ sunt quædam Observationes ejus in *Athenæum*; & ipse, qui interpretatus est *Benedictum Castellum*, de Mensurâ aquarum fluentium, inde excerptis quandam in suo opere super Epistolam *Synesii*, quæ tantæ difficultatis erat, ut Jesuita *Petavius*, qui commentatus est super hunc auctorem, confessus fuerit, se eam non intelligere. Composuit etiam multas Observationes in *Theonem Smyrnam*, aliosque veteres Scriptores: sed illarum plurimæ non reperiuntur nisi dispersæ in ejus Epistolis, nam non plura scripsit de hujus generis rebus, quam quæ sufficerent desiderio amicorum suorum.

Omnia verò hæc Opera Mathematica, & cuncta hæc curiosa scrutinia, Antiquitatis, non impediabant magnum hunc *Virtuosum*, quin magnâ assiduitate fungeretur muniis suis, officioque debito, tantæque promptitudine, ut in numero maximorum *Politicorum* hujus seculi haberetur.

Sed maximè plurimos in admirationem rapit, quod præter Virtutem Ingenii illam, quæ requirebatur ad sustentationem harum qualitatuum minimè vulgari, jam memoratarum, tam polito & svavi genere dicendi vel stilo pol-

lo polleret, ut cuderet versus *Latinos, Gallicos, & Hispanicos*, non minoris elegantia, quam si vixisset temporibus *Augusti*, maximamque vitæ suæ partem trivisset in *Aulis Gallia & Hispania*.

Plura specialia de Operibus Viri hujus Eminentissimi fortassis enarrabuntur, cum omnia, quæ edidit, fuerint recuperata, cumque ab Honorabili ejus filio fuerit concessa libertas communicandi orbi residua ejus scripta hactenus inedita.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Lune, Aprilis 3. 1665. N. 2.

Contenta.

I. *Excerptum ex Epistola missa Romæ, de nupero Cometa, & alio Novæ.* II. *Excerptum alia ex Epistola missa Lutetiæ, continente quasdam observationes in priorem Epistolam Romanam.* III. *Observatio concernens quasdam specialia, ulterius considerata in Monstro, cujus mentio facta fuit in primis horum Philosophicorum Actuum chartæ.* IV. *Excerptum ex Epistola missa Venetiis, concernente Mercurii Fodinas in Foro Julii.* V. *Quasdam observationes factæ in dispositione Bombycum.* VI. *Relatio M. Hookii Micrographiæ, aut Physiologicarum descriptionum Minutorum Corporum, inventarum ope Microscopii.*

I. Excerptum ex Epistola missa Romæ, concernente nuperum Cometam, & alium Novum.

Non possum satis mirari miram convenientiam conceptuum subtilis illius Nobilis Galli, Domini *Auzour*, in *Hypothesi* motus Cometæ, & meorum; & specialiter consensum *Tabularum*. Eadem methodo, quæ inveni motum hujus Cometæ, facile reperi Principium *Ephimeridum* Autoris illius, quod ipse tum non commodum judicavit declarari; estque hoc, quod hic Cometa moveatur circa *Caenam Majorem*, in tam magno Circulo, ut illa portio, quæ est descripta, minima sit respectu totius peripheriæ ejus, & vix à nobis discerni possit à lineâ rectâ.

Quod attinet ad Novum Cometam, cujus mentionem facis, vidi eum 11. *Februarii*, circa 24. gr. *Arietis*, Latitudinis Borealis 24. gr. 40. min. Nubila

tempestas nondum mihi permisit videre eum in *Andromeda*, ubi alii se eum vidisse asserunt.

II. *Excerptum ex alia Epistola, missa Lutetiâ, continente
quasdam observationes in partem præcedentis
Epistolæ Romanæ.*

Quod concernit *Hypothesin Georgii* (rectius *Johannis*) *Dominici Cassini*, de Motu *Cometæ* circa *Canem majorem* in Circulo, cujus Centrum est in lineâ rectâ ductâ à Terrâ per dictam stellam, aliâs appellatam *Sirium*. Credo brevi fore ut imprimatur, tanquam conceptus, in quem incidi discurrendo cum quodam Amico meo, qui sustinebat, moveri eum circa Centrum, quia *Perigeum* ejus fuerit è regione *Canis Majoris*, veluti notaveram in *Ephimeridibus* meis. Hoc speciale jam pridem declaravi multis familiaribus meis, quorum aliqui vel alii certò mihi jus illud tribuent, ut id Orbi Prælo notum faciant. Addidi Observationem, quam non comperio factam à Domino *Cassino*, scil. quòd esset ratio sentiendi *Cometam* Anni 1652. eundem esse cum moderno, considerato præter parem celeritatem motus ejus, *Perigeum* illius quoque fuisse è regione *Canis Majoris*, nisi forte fallunt Observationes de illo factæ. Verùm, ut absolvam, quod fundamentum horum conceptuum habuerim, dicebam, quod si illæ essent veræ, *Cometam* necessariò absoluturum suam revolutionem singulis 12. annis, plus minus. Sed videns non constare ex Historiis, quòd *Cometa* fuerit visus secundùm hæc determinata intervalla temporis, nec quòd è regione *Perigei* omnium aliorum *Cometarum*, quorum speciales Observationes sunt monumentis proditæ, semper repertæ fuerint stellæ primæ Magnitudinis, aut aliæ tales, maximi momenti, ut taceam de aliis rationibus, quæ possent objici, non persequar hanc speculationem; sed potius suggeram quod observavi in contemplationibus meis priorum *Cometarum*, nempe plures eorum intrare nostrum Systema juxta signum *Libræ*, & circa *Spicam Virginis*, quàm juxta alias omnes partes Cœli. Nam & modernus *Cometa*, & multi alii memorati in Historiis, eâ viâ intrarunt, & consequenter exierunt per signum *Arietis*, per quod etiam multi intrarunt.

Confirmabam *Hypothesin* meam tantùm tribus Observationibus, scil. factis 22. 26. & 31. *Decembris*. Neque verò feci, ut quidam de me commenti sunt, qui potuerunt observare *Cometam*, 27. 28. 29. 30. & 31. *Decembris*, & videre diminutionem motûs ejus, judicantes, me tantùm determinasse diminutionem illam pro tempore futuro, secundùm conformitatem incrementi ejus tempore præterito usque ad 29. *Decembris*. Nam 1. *Januarii* (quo die composui *Ephimerides* meas) non cognoscebam (nec quisquam alius hîc loci) motum *Cometæ* diminui; sed è contrario plurimi credebant, non esse eundem *Cometam*. Sed Dominus *Cassinus* bene novit, illud non fuisse necessarium,

ritum, cum duabus portionibus *Tangentis*, *Anguli*que illis respondentibus, datis, facile sit invenire situm & magnitudinem Circuli illius. In ratione, quam veram censeo, diminutionis motus ejus in Longitudine, ejusque Retrogradationis, quam conjeci in *Ephemeridibus* meis, incipiebam confirmari 10. Febr. Nam usque ad sextum, Cometa semper progressus fuerat, ut Dominus *Cassinus* etiam optime animadvertit: sed post illum diem reperi ejus Latitudinem continue denuo augeri. Idque constanter observavi, usque ad *Martii* 8. in medio multarum stellarum, quas necesse est easdem esse cum iis quas memoravit *Cassinus*, quarum tanta erat copia, ut crediderim, me vidisse *Martii* 6. una *Aperturâ* Vitri mei, ultra 40. aut 50. & imprimis, supra caput *Arietis*; sed non specialiter observavi situm plurium duodecim, aut quindecim; quas inter observavi positionem Cometæ à die 28. *Januarii*, singulis diebus, cælo permittente, *scil.* 29. *Januarii* 3. 6. 10. 17. 19. 24. 26. 27. *Februarii*, & 6. 7. 8. *Martii*. Reliqui eum *Martii* 8. in 18. cornu *Arietis*, potissimum in eadem latitudine; & facile crediderim, Eclipsim passurum; quam optem me posse observare hac vespera, nisi jam facta est.

Si Dominus *Cassinus* observavit his diebus, quod ego observavi, latus inveniet conformitatem observationum nostrarum. Unicè addam, nos *Februarii* 3. fuisse admiratione correptos; cum videremus denuo Cometam illum, & quidem multo lucidiorem solito, & spectabili caudâ. Quidam credebant, eum rursus nobis appropinquare. Sed cum eum observassem *Telescopio*, statim dicebam, ei esse adjunctas duas parvas stellas, quarum altera egregie lucida erat, & à me jam visa fuerat 28. & 29. *Februarii*. Et hæc conjunctio tribuebat *Cometæ* splendorem illum, sicut solet evenire in omnibus ferè stellis quintæ & sextæ magnitudinis, si duæ, aut tres vel plures fuerint conjunctæ, & fortè eo modo singulæ debili saltem lumine apparerent, nisi propinquitas illarum mutua faceret, eas videri quasi unam stellam. Inde factum, ut amicis meis hic promitterem, sequentibus diebus, non tam lucidum appariturum Cometam, quoniam noveram, nullas in viâ illâ occurrere parvas, & ita radiantes stellas, quâ progressurum per priores Observationes meas conjece-
ram.

III. *Observatio communicata Nobili M. Boyle, à M. Davide Thomâ, concernens quadam specialia, ulterius consideranda in Monstro, cujus mentio facta in primis horum Actorum Philosophicorum Chartis.*

Accuratissimâ inquisitione factâ, didici ex quodam, qui viderat Monstruosum Vitulum & lapidem, intra quatuor horas, post ejus exsectionem ex ventre Vaccæ; Pectus Vituli non fuisse lapidem (ut scripseram)
cutem

sed cutem Pectoris, & eam quæ interjacet pedibus, ut & Cervicis (quæ partes fitæ sunt ad minorem extremitatem lapidis) plurimum crassiorem fuisse, quàm in aliâ quacunque parte, & pedes Vituli ita fuisse fissos, ut non dissimiles ungvium caninorum viderentur. Postea ipse vidi lapidem; major est alia ejus extremitas aliâ; superficies est inæqualis & impleta parvis Cavitatibus. Lapis fractus plenus est parvis silicibus figuræ Ovalis: color ejus est fuscus sicut lapidis scætilis, sed distinctus venis flavis & nigris. Precibus pro te obtinui à D. Haughten particulam ejus, quàm misi Oxonium, quò exactior Relatio mittetur à dicto Viro.

IV. *Excerptum ex Epistola nuper missa Venetiis, per Eruditum Doctorem Gualterum Pope, ad Reverendum Diaconum Ripponensem, Doctorem Johannem Wilkins, concernente Mercurii Fodinas in Foro Julii; & modum producendi Ventum per delapsum Aquæ.*

Mercurii fodinæ in Foro Julii, Territorio jurisdictionis Venetæ, absunt circiter sesquidiei iter Goritiâ Septentrionem versus, in loco dicto Idria, sito in Valle Alpium Juliarum. Fuerunt ut accepi, abhinc 160. annos in possessione Imperatoris, omnesque Incolæ loquuntur, *Sclavonicè*. Cùm eò tenderemus, proficiscebamur aliquot horas in Silvâ, quâ meliorem, nec ante nec post id temporis vidi, refertissima Abietibus, Quercubus, & Betulis, non vulgaris crassitie, rectitudinis, & altitudinis. Urbs ipsa est structa more in Alpibus usitato, tota ex ligno, Templo excepto, aliâque domo, in quâ inspector habitat. Cùm essem ibi, præterito Augusto, tam Vallis, quàm Montana, ex quibus effoditur Mercurius; frondescente viriditate, non secus ac medio vere, ridebant, quod ibi attribuitur humori Mercurii; quàm rectè, non disputo. Fodina illa, quàm intrabamus, omnium optima & maxima, fecunditate, dedicata erat S. Barbara, ut aliæ Fodinae aliis Sanctis, profunditas ejus erat 125. passuum, singulos autem passus illius Regionis audivimus excedere quinque nostræ Regionis pedes. Duplex datur descensus; brevior perpendicularis via est, quâ Minerale magnis situlis protrahitur, & quâ sæpè operariorum aliqui ascendunt & descendunt: Alia via magis trita, principio nõ est difficilis, ceu parum declivis; maxima difficultas est, quòd in quibusdam locis non possimus erecti stare: sed illud non diu durat, antequam perveniamur ad verum descensum per scalas perpendiculares, super quibus pondus corporis alicujus est maximè sensibile. Ad extremitatem cujusvis scalæ sunt asseres in crucem positi, ubi liceat paululum respirare. Scalæ, ut diximus, erant perpendiculares, sed si concipiuntur esse productæ, non unam utique constituunt scalam, sed diversas parallelas. In fundo ipso nihil novi videbamus, præter locum unde Minerale proveniebat. Tota via descensus, & fundus

fundus, ubi sunt in Montanis quidam viculi excisi, erant munita vel subducta & fulta magnis segmentis abiegnis, quæ arctissimè & densissimè erant adaptata vel conjuncta. Effodiunt minerale vel fossile sarculis, persequentes venas, quod ut plurimum durum est veluti lapis, sed ponderosius; colore fulvo, vel quo est *Crocus Metallorum*. Spero me tibi quædam monstraturum. Est etiam ibi quædam mollior terra, in quâ perfectè videntur parvæ particulae *Mercurii* purissimi. Præterea in his fodinis sæpe reperiuntur lapides rotundi, quasi filices, diversæ magnitudinis, simillimi his globis pilosis, quos non rarò in *Angliâ* vidi eximi ex boum ventribus. Sunt etiam ibi diversæ *Marchasite* & lapides, qui videntur continere maculas aureas; sed experimento facto dicunt nihil auri in iis reperiri. Horum rotundorum lapidum quidam sunt ponderosissimi, & benè prægnantes *Mercurio*; alii leviores, parum aut nihil ejus continent. Modus acqvirendi *Mercurium*, talis est: Accipiunt Terram extractam situlis, eamque imponunt Cribro, cujus rete est contextum filis æneis, ea distantia, ut Spacium intermedium digitorum recipere valeat: Defertur, deinde Terra ad Fluvium aquæ fluentis, & tandiu lavatur donec nulla materia per Cribrum transeat. Terra illa, quæ non transiit, seponitur in peculiarem Cumulum, quæ verò transiit, continetur in Cavitate, G in Fig. 1. & eximitur per Virum adjutorem, & sic porro proceditur in opere, circiter per decem aut duodecim cribra proportionaliter arctiora. Sæpè autem accidit ut in primæ cavitatis, unde Vir adjutor Terram suam eximit, fundo sit *Mercurius*; sed remotiorem extremitatem versus, ubi intervalla filorum sunt arctiora, reperitur in maximâ proportionem. Terra seposita tunditur, eademque operatio repetitur. Paucum illud tenuis Terræ, postea remanens; & ex quo amplius non possunt eluere *Mercurium*, imponitur Retortis ferreis, & obthramento detinetur, ne cadat in Recipientes luto adstrictos. Ita ignis violentia compellit *Mercurium* in Recipientes. Officiarius vel Inspector dislutebat, eorum quosdam, ut nobis rationem ostenderet; In singulis observavi primò effusum perfectum fluidumque *Mercurium*, eique successisse nigrum pulverem, qui aquâ humectatus, se ipsum *Mercurium* prodebat, alteri similem. Porro *caput mortuum* rursus contundunt, reiterant operationem, idque tandiu donec nihil *Mercurii* amplius ex eo extrahere possunt.

Hic est modus producendi *Mercurium*, dictum *Pulgarem*, quem excedit ille qui acquisitus est dilutione, in maxima proportionem, uti percipies ex relatione subjunctâ. Omnis *Mercurius* acquisitus sine ope ignis, sive dilutione; sive inventionem in Fodinis (nam in fodendo quædam particulae concurrunt, sic ut in quibusdam locis possis excipere duo triave cochlearia plena puri *Mercurii*) ab eis appellatur *Mercurius Virgineus*, & præ illo magni aestimatur. Quæsi ex Offic. quâ virtute præ alio polleret; ipse verò narrabat, si fiat.

G

Amal-

Amalgama ex Auro & *Mercurio Virgineo*, & imponatur igni, *Mercurium* istum secum ablaturum omne aurum, quod *Mercurius Vulgaris* non faciat.

Machinæ, quibus utuntur in his Fodinis sunt miræ; Rotis illis alias majores per vitam meam non vidi; quilibet facile secum rationem inire poterit, quanta moles tantæ materiæ sit sufficiens: omnia moventur impetu aquæ, eò derivatæ per Aquæductum non magnorum sumptuum, ex Monte, tria milliaria inde distante: aqua exantlata ex fundo Fodinæ 52. antliis, à quâvis parte 26. disposita est ad movendas alias rotas, pro aliis diversis institutis.

Operarii laborant pro *Julio* (moneta Italica, non excedens pretium 6. aut 7. denariorum Anglicorum, vulgò dictorum *Pence*,) integrum diem, sed non diu perseverant; nam quanquam nemo illorum maneat in fodinâ ultra, sex horas; omnes tamen brevi (alii tamen seriùs, alii citiùs) fiunt *paralytici*, & moriuntur *hæstici*. Vidimus ibi Virum, qui spacium saltem semestris fuerat additus fodinis, tam plenum *Mercurio*, ut si imponeret frustum *Aëris* in os suum, aut fricaret digitis suis, ex tempore illud redderet album instar agentis, quasi cum ipso *Mercurio* fricatum fuisset. Erat præterea adeò *paralyticus*, ut non posset ambabus manibus suis vitrum, ad medietatem Vini plenum, admoveere ori suo, sine profusione. quanquam Vinum carius habebat, quàm ut effundendum judicaret.

Postea didici etiam, quòd qui *Venetis* operantur in superficie aversâ speculorum illinendâ, maximè sint obnoxii *Apoplexia*. Non observabam eos habere dentes nigros; quare forsitan immeritò incusamus *Mercurium* corruptionis dentium, cum præscribitur in morbis *Veneris*. Confiteor mihi istud non in mentem venisse, cum essem in loco, attamen, cum nigri dentes rarissimi sint in illa regione, arbitror me non potuisse non observare illud, si ipsorum dentes nigri fuerant.

Utuntur maximâ copiam Ligni, in faciendis & reparandis Machinis, & in Fornacibus (quarum sunt 16. singulæ habentes 24. Retortas:) sed præsertim, in Fodinis, quæ continuâ reparatione opus habent, cum Abietes non diu durent sub terrâ. Modo sequente adducunt ligna sua: In loco quatuor circiter milliaria distante à Fodinis, ex lateribus duorum montium, arbores cadunt, easque deducunt in interjacentem vallem, altiùs in dictâ valle, sic ut arbores, secundum delapsum aquæ sitæ sint eum inter & *Idriam*: magno sumptu & copiam ligni faciunt Aggerem, qui prohibeat omnem aquæ transitum; postea expectant, donec satis sit aquæ, ut ejus impetu deducantur arbores *Idriam*; nam, si non ad sit fons, (cum tamen communiter ad sit,) pluvia, aut nix liquefacta, tantum aquæ producent brevi tempore, ut possit fieri exundatio supra aggerem, quæ (foraminibus meatoriis apertis) impetu magno omnes arbores *Idriam* abducit, ubi pons est firmissimè constructus, & ad angulos obliquissimos



p. 19.

Fig. II.

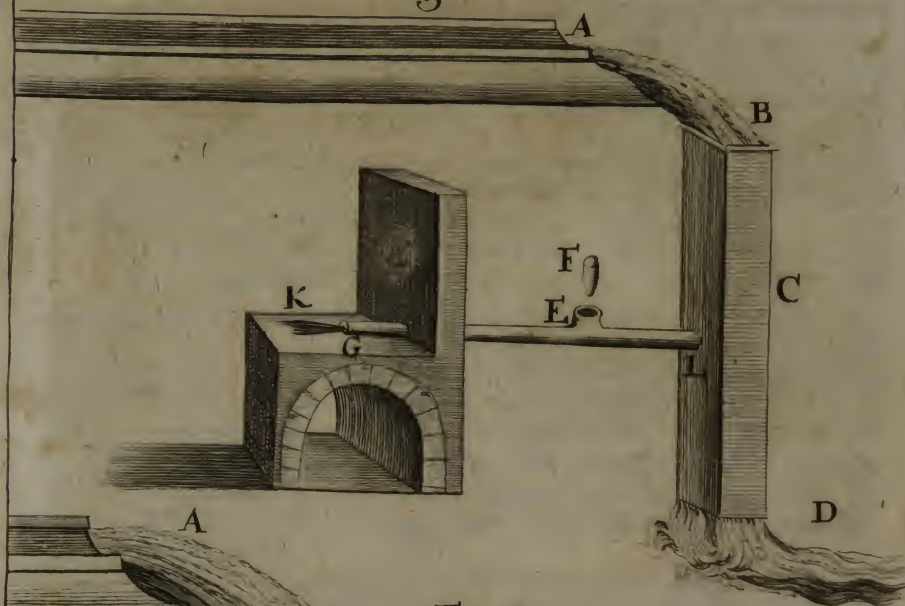
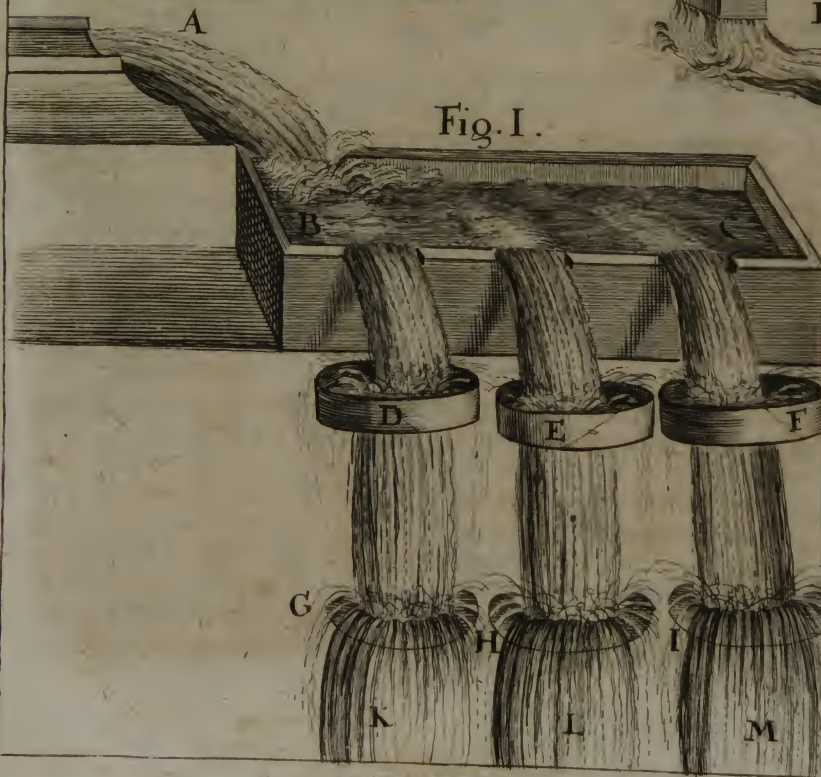


Fig. I.



mos oppositus fluxui aquæ, ut ibi detineantur, & ejiciantur in littus prope Fodinas.

Hæ Fodinz constabant antehac *Imperatori* 70000. aut 80000. *Florenis* in singulos annos, & minus *Mercurii* præbebant, quàm nunc, licet ei tantum 2000. *Florenis* nunc consent. Poteris videre, quantum sua Imperatoria Majestas accipiat ex sequentibus computationibus, ejus *Mercurii*, quem Fodinz *Idria* præbuere tribus ultimis annis.

1661.	libras.
Vulgaris <i>Mercurii</i> .	198481.
Virginei <i>Mercurii</i> .	6194.
	204675.
1662.	libras.
Vulgaris <i>Mercurii</i> .	225066.
Virginei <i>Mercurii</i> .	9612.
	234678.
1663.	libras.
Vulgaris <i>Mercurii</i> .	244119.
Virginei <i>Mercurii</i> .	11862.
	255981.

Semper operantur 280. Viri, secundum relationem quam accepi ab humanissimo Viro, qui me etiam instruebat omnibus aliis particularibus, quorum supra mentio facta: nomen illi erat *Abbas Kappenjagger*; Officium, *Contrascribano per sua Maestà Cesarea in Idria del Mercurio*.

Ad majorem illustrationem, accipe hoc Diagramma: *A.* est aqua, *C. B.* Vas, in quod delabitur. *DG. EH. FI.* sunt rivi continuè effluentes ex vase isto; *D. E. F.* tria cribra, quorum filorum in fundo distantia proportionaliter diminuitur, *G.* est locus, in quo terra, quæ transit per cribrum *D.* detinetur; unde excipitur à Viro adjutore; & quæ transit per cribrum *E.* detinetur in *H.* & sic de cæteris. *K. L. M.* aqua fordida, quæ in tantum imprægnata est *Mercurio*, ut medeatur pruritui scabiei, & sordidis Ulceribus. Vide Fig. 1.

Paulò amplius tibi molestus ero, describendo modum sufflandi ignem in *Officinis Aeris Tiburtinæ* prope *Romam*, (cum mihi novus videatur, ubi aqua suffiat ignem, non movendo folles, (quod vulgare est) sed procreando ventum. Vide Fig. II. Ubi *A.* est Fluvius, *B.* ejus delapsus, *C.* vas, vel cupa in quam illabitur, *LG.* tubulus vel canalis, *G.* orificium Tubuli, aut nasus Follium, *GK.* Focus, *E.* foramen in Tubulo, *F.* operculum, vel obthuramentum istius foraminis, *D.* locus subterraneus, per quem aqua disfluit. Obthurato foramine *E.*

continuis validus ventus procedit per *G. & G.* obthurato, ventus tam vehementer exit per *E.* ut credam posse Globum in altum impellere, sicut accidit in *Tusculano Erescati*.

V. *Excerptum ex Epistola, continente quasdam observationes, factas in dispositione Bombycum, communicatum per celebrem Virtuosum, M. Dudley Palmer, ab ingenioso M. Edvardo Digges.*

Hisce offero vestrae Societati parvam portionem Serici mei *Virginienfis*. Quæ observavi contra receptam opinionem in dispositione Bombycum, hæc sunt:

1. Conservavi folia 24. horas post eorum collectionem, & superfudi iis aquam, quominus marcescerent; attamen cum (sine absterfione foliorum) nutreirem Bombyces, observavi, illa nil minus præstare recens collectis.

2. Nunquam observavi, odorem *Tabaci*, aut odores calidos, aliquâ ratione lædere Bombycem.

3. Nostra Regio *Virginia* maximè obnoxia est tonitru: & quidem excessivè tonuit, cum haberem vermes omnium generum, quasdam non pridem exclusas; quasdam in medio nutritionis; quasdam verò jam nentes sericum; verum ne ullam quidem earum comperi tonitru motam, deferere negotium suum, sed nihilominus persequi agenda sua, quasi nihil tale accideret.

4. Feci varios fundos ex virgulis (in quibus centenas vermes fila trahebant) rusci silvestris; & tantum abest, ut offenderentur aculeis istarum, ut etiam ex ipsis illis aculeis primò cœperint facere fundos suos.

Speraveram infimul vos certos reddere, quòd retardatione excubationis ovorum, duo acervi serici plures possint absolvi unâ Æstate; sed ministri mei fuere negligentes mandatorum meorum, quare cogor patientiam vestram implorare, usque in annum futurum.

VI. *Relatio Micrographiæ, aut Physiologicarum Descriptionum Minutorum corporum inventarum ope Microscopii.*

Ingeniosus & Doctissimus Author hujus tractatus *M. Robertus Hook*, secum considerans, quanti momenti sit fidelis *Historia Naturæ* ad stabiliendum solidum Systema *Philosophiæ Naturalis*, & quâ prerogativâ gaudeat *Experimentalis & Mechanica* scientia supra *Philosophiam discursivam & disputatorem*, & secundum hæc principia, omni studio constantique curâ & diligentia annuens in vastum illum Thesaurum congerere quamcunque possit portionem, nuper edidit specimen eruditionis suæ in hoc genere studii, quod profectò acceptissimum est Literato & Curioso Orbi, tam quoad *Novas detectiones in Naturâ*, quam *Novas inventiones Artis*.

Quod

Quod attinet ad priores, Attentus Lector libri huius comperiet, quòd cum vix sit res quædam in tantum parva, ut ope *Microscopiorum*, effugiat inquisitionem nostram, his mediis novus visibilis Mundus detegatur, & Tellus nobis ostendat rem omnino novam, ita ut in quibusvis *minimis particulis* materię ejus, nunc observare liceat fere tantam varietatem creaturarum, quantum poteramus antehac enarrare in *Universo* ipso. Hic author noster illud minimè improbable præstat, quin potius ostendit, his auxiliis subtilitatem compositionis Corporum, constructionem, vel compagem partium eorum, varium contextum materię eorundem, instrumenta & modum motionum, illorum intrinsecarum, & omnia alia rerum phænomena posse plenius detegi; unde emergere queant multa miranda commoda pro amplificatione *Philosoficæ & Mechanicæ* partis scientię, quia fortassis apti efficiamur discernendis secretis operationibus *Naturæ*, fere eodem modo, quo distigimus productiones *Artis*, quæ diriguntur *Rotis*, & *Machinis*, & *pennis resultantibus*, humano intellectu inventis. Eo fine, curiosissimè inspexit omnia corporum genera, initio factò ab *Acumine acus*, & procedendo ad *Microscopicam* inspectionem *Aëris* *Novacularum*, *subtilissimæ telæ*, *Holoserici*, *undulati Serici*, *Vitreorum Siphonum*, *Vetri lacrymarum*, *Scintillarum ignis*, *Phantasticorum Colorum*; *Metallicorum Collorum*, *Figurarum Arena*, *Calculosa arena in Urinâ*, *ChrySTALLINORUM* aut *Adamantinorum Corporum insilicibus*, *Figurarum congelatarum*, *Lapis Kettingensis*, *Carbonum*, *Ligni aliorumque corporum petrifactorum*, *Pororum Suberis*, aliorumque *Subjeclorum*, *Vegetabilium crescentium in foliis marcidis*, *Sitis & Fungorum*, *spongiarum*, aliorumque *fibrosarum Corporum*, *Alge marinæ*, *superficierum quorundam*, *foliorum*, *pungentium spiculorum Urticæ*, *Phaseoli siliquæ hirsutæ Svrattensis*, *Aristarum bromi sterilis*, *speculi Veneris*, ut & *thymi*, *papaveris*, *portulacæ*. Pergit describendo *Crines*, *Squammas Piscis vulgò Suleæ disti*, *aculeum Apis*, *pennas vel plumas in generali*, & specialiter *Pavonum*; *pedes muscarum*; aliorumque *Insectorum*; *alas & caput pulicis*; *dentes limacis*; *ova Bombycum*; *muscam caeruleam*; *insectum aquaticum*; *Calicem circumscriptum vel everriculi ornatum*, *Tineam argenteam*, vel *albam Phalanam*; *Opilionem*; *Araneum venatorem*; *Formicam*; *Errantem teredinem*; *insectum Cancris simile*, *Tineas vel Blattas*, *Pulicem*, *Pediculum*, *Teredines vel Midas*, *Acaros Vini*. Concludit accipiendo occasionem discurrendi de duabus tribusve consideratu dignissimis rebus; scilicet de *Inflexione Radium Lucis in Aëre*; de *Stellis fixis*; & de *Luna*.

Repræsentando hæc particularia Lectorum oculis, Autor non tantum probavit singularem suam scientiam delineandi omnium generum corpora, (cum ipse propriâ manu depinxerit omnia Schemata horum 60. *Microscopiorum objectorum*) & extraordinariam suam curam exactissimè sculpen-

di ea per artis illius peritos; sed etiam suggessit diversis suis considerationibus super illis objectis factis, tales conjecturas, quæ dubio procul possint excitare & animare Philosophica capita, ad nobilissimas contemplationes. Hic sunt quæstiones de *Propagatione Lucis* per diversa media; de *Gravitate*, de *Rotunditate Fructuum*, Lapidum, diversorumque corporum artificialium; de *Ebullitione & Tenacitate*; de *Origine Fontium*; de *Dissolutione Corporum in Liquores*; de *Filtratione*, & ascensu Succorum in Vegetabilibus, usque Pororum eorum. Hic tentamen factum est solvendi mira *Phænomena Lachrymarum Vitri*; Experimenta allegantur ad probandam *Expansionem Vitri* per calorem, & *Contractionem Vitri calefacti* per Frigus; *Cartesii Hypothesis de Coloribus* examinatur: *causa Colorum* Authori verisimillima explicatur: Producentur rationes, *Reflectionem* non esse necessariam ad productionem *Colorum*, nec *duplicem Refractionem*: quædam memoratu dignæ *Hypotheses* offeruntur, pro explicatione Lucis per motum; pro productione omnium Colorum per *Refractionem*: pro reductione omnium colorum ad duos tantum, *flavum & Cæruleum*; pro faciendo *Aërem* dissolvere omnia combustibilia Corpora: & pro explicatione omnium figurarum regularium *Salis*, ubi allegat varia observata digna exempla Mathematicarum rerum Naturæ, quæ etiam in rebus, quas nos habemus pro vilibus, rudibus, & vulgaribus, ostendit plurima admiranda, ut & excellentem *Geometriam & Mechanismum*. Et hic januam plurimarum quæstionum aperit, proponitque modos prosequendi eas, 1. Faciendo plenariam collectionem omnium diversorum generum Geometricè figuratorum Corporum: 2. Faciendo insimul exactam Historiam locorum illorum, ubi generentur vel reperiuntur: 3. Faciendo plurima Experimenta Dissolvendi & Coagulandi diversa Crystallina Salia: 4. Faciendo Experimenta in Metallis, Mineralibus & Lapidibus, dissolutione eorum in varia *Menstrua*, & Crystallizatione eorum, ad observandum, quales Figure ex his diversis compositis producantur: 5. Componendo & coagulando diversa Salia in unam Massam, ad observandam Figuram Producti: 6. Inquirendo raritatem texturæ horum corporum, examinando pondus, refractionemque, &c. eorum: 7. Examinando quam operationem ignis exerceat in diversa genera salium, quas mutationes inducat in figuris eorum, texturis, aut virtutibus. 8. Examinando modum dissolutionis eorum, aut actionem in corpora per ea dissolubilia; & texturam horum corporum ante & post processum. 9. Considerando, quibus vel quot mediis, tales figure, actiones & effectus possint produci, & quodnam eorum sit maximè probabile, &c.

Pergit offerendo suas meditationes super Poris corporum & *Specie Vascularum* in ligno; super spontaneâ generatione quæ procedit ex Putrefactione corporum; super naturâ Vegetationis terræ, Fungorum, Musci, Spongiarum: quæ-

quarum simile corpus in textura vix invenit. Addit, ex Naturali perfectione, quæ est in folio Urticæ, quomodo dolor ex pungendo oriatur, & inde capit ansam discurrendi de venenatis sagittis efficiendis. Subjungit curiosam descriptionem figuræ, *Mechanismi* & usus *aculei Apis*; & ostendit admirandam Providentiam Naturæ in elaborandis & fabricandis *Pennis* pro Volaturâ. Expromit hæc particularia circa Figuram, partes & usum capitis, pedum, & alarum muscæ, quæ non sunt communia. Observat varios modos generationis Insectorum, & differit aptè de mediis, quibus videantur tam prudenter agere. Observat *Mechanicam* rationem Fabricæ *Araneæ*, & egregias facit animadversiones in Araneum Venatorem, aliosque Araneos, & telas eorum. Et quæ notat de Pulice, Pediculo, Teredinibus vel *Midu*, & Acaris aceti, non possunt non maximè arridere curioso Lectori.

Abolutis his rebus, Autor offert meditationes suas in explicandis multis *Phænomenis* Aëris, ex *Inflexione*, aut *Multiplicata Refractione* radiorum Lucis in corpore *Atmosphæra*, & non ex *Refractione* productâ per quendam supra terminatam *superficiem* Aëris, nec ex quâdam tali accuratè definitâ *superficie* in corpore *Atmosphæra*: quam conclusionem confirmat eo, quod *medium*, cujus partes sunt inæqualiter *spisse*, & moventur variis motibus & mutuis transpositionibus, producere possit omnes has visibiles operationes in radios Lucis, sine ultâ aliâ *coefficiente* causâ; tum etiam, quod in Aëre aut *Atmosphæra*, sit tanta varietas in eorum partibus constitutivis, tam quoad earum *spissitudinem* & *varietatem*, quàm quoad earundem diversas mutationes & mutuos positus.

Concludit duabus *Celestibus observationibus*: quarum *altera* refert, quanta multitudo Stellarum possit detegi *Telescopio*, quæque sit varietas magnitudinum earum: simul significans, quod, quò longiora sint Telescopia, quoque majores aperturas possint sufferre, eo aptiora sint his detectionibus: *altera* expromit descriptionem *Fallii* cujusdam in *Lunâ*, quæ comparatur cum eâ quæ prodiit autore *Hevelio* & *Ricciolo*; ubi Lector inveniet diversas curiosas & gratas Annotationes, circa puteos *Lunæ*, & Montes Occultationesque ejusdem; ut & circa variationes in *Lunâ*, ejusque principium *Gravitatis*, unâ cum usu, qui possit fieri ex hoc exemplo gravitatis in *Lunâ*.

Quod attinet ad *Inventiones Artium*, descriptas in hoc libro, Lector curiosus in eo sequentia reperiet.

1. *Baroscopium*, aut instrumentum, ad ostendendum omnes Minutas variationes *Pressionis Aeris*: quo asserit se invenisse, ante & in ipso tempore pluvioso *Pressionem* Aëris esse minorem; sed tempestate siccâ, præsertim Vento ab Oriente flante (qui postquam pervagatus est vastos regionis tractus, terrenis particulis gravis est) multò majorem esse, quanquam hæc mutationes variæ sunt secundum maximè inæquales Leges.

2. *Hy-*

2. *Hygroskopium*, vel instrumentum, quo vapores aquei, in aëre volatiles, discernuntur, quos Nasus ipse non potest sentire. Quod ab eo plenarie describitur in operatione circa *Aristam avena silvestris*, per media, quibus hoc instrumentum est elaboratum.

3. Instrumentum pro graduandis Thermometris, ut sint Signa Caloris & Frigoris.

4. *Nova Machina* pro conficiendis Telescopiis, cujus ope sperat, quasque Sphæricas Lentes, cujuscunque longitudinis, posse cito confici: quod ipsi videtur facillimum, quia, si succedat, uno eodemque Instrumento possit confici *Lens Objectiva*, cujuscunque longitudinis aut latitudinis requisita, idque vel nullâ vel parvâ molestiâ aptandi Machinam, & sine magnâ cognitione vel peritiâ Artificis. Putat Machinam illam accuratissimam esse, quia ipso ultimo istu lentem dirigat & rectificet Instrumentum ad ejus exactam Figuram: & quod longius aut amplius Instrumentum simul cum Lente elaboratur, eò accuratius utrumque erit ad Figuram requisitam. Porro asserit, motus Lentis & Instrumenti ita se mutuo interfecare, ut in neutrius superficie sit vel ullum punctum, quod non habeat vel mille intersectiones transversas, sic ut nulla species annuli vel canalus possit confici, sive in Instrumento, sive in Vitro.

5. *Novam Instrumentum*, quo Refractio omnium generum liquorum, possit exacte mensurari, & eo ipso curiosis dari occasio faciendi ejus generis Experimenta, ad confirmandas Leges Refractionis, scilicet, utrum Sinus Angulorum Refractionis sint respective proportionales ad Sinus Angulorum Incidentie: cum hoc Instrumentum sit aptissimum ut exactissime, & parvâ molestiâ, & in parvis quantitibus examinetur Refractio cujuscunque Liquoris, non tantum pro una inclinatione, sed pro omnibus; super quâ re possint confici accuratæ Tabulæ. Ejus etiam ope ait se verum comperisse, quod, quam proportionem habeat Sinus Anguli unius Inclinationis ad Sinum Anguli suæ Refractionis, sibi respondentis, eandem proportionem habeant omnes alii Sinus Inclinationis ad suos respective Sinus Refractionum.

Tandem, hic Author non desperat, quin possint reperiri variæ Mechanicæ inventiones, ad excolendum sensus nostros Auditus, Olfactus, Gustus, Tactus, non secus atque excoluimus sensum Visus per Telescopia.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, Maji 8. 1665. N. 3.

Contenta.

I. *Quædam Observationes & Experimenta circa Rorem Maji.*

II. *Motus*

II. *Motus secundi Cometæ, prædictus per eundem, qui prædixerat Motum prioris.* III. *Relatio de Consilio cujusdam Nobilis Galli, concernente Conjunctionem Oceani & Maris Mediterranei.* IV. *De modo occidendi serpentes sonoros, usitato in Virginia.* V. *Relatio de Homi- nibus interemptis per Vapores Subterraneos.* VI. *De Minerali Leodi- ensi, & Sulphur, & Vitriolum producente, & de modo illa inde ex- trahendi, usitato Leodii.* VII. *Relatio de M. Boyle Experimentalis Hi- storia Frigoris.*

I. *Quadam observationes & Experimenta circa Rorem Maji.*

Ingeniosus ille & curiosus Dominus *Thomas Henshaw*, Eques, cum multum *Roris Maji* ipsi impendendum esset, diversis fortuitis tenta- minibus super eâ re, fecit sequentes observationes & experimenta, eademque obtulit *Societati Regiæ*.

Quod ros recens collectus & collatus per linteum purum, sit subflavo colore, non multum differente à colore Urinæ, licet non sit purissimus.

Quod tentata *Roris* hujus *Maji* putrefactio per immissionem variâ pro- portione in plures alembicos cæcos, & collocationem in loca gradibus caloris differentia in finetum v. g. & balneum, voto tamen nunquam responderit; quoniam calor utut moderatus, clarum potius reddidit ipsam, eademque servavit dulcedinem, vel duos continuos menses, cum putrefacere aut quan- dam partium separationem inducere eidem debuisset.

Quod expositus soli per totam etiam æstatem in vitris (NB. vasis fictili- bus, legit *Autor Ephim. Gall. ii. Jan. 1666.*) capientibus circiter duas mensuras, (Anglicè dictas *Gallons*) angustis orificiis, quæ possint obthurari subere, uni- ca memoratu digna alteratio, quam in eo accidere observat, esset, quod cumulus ille *Viridis pulveris* (qualis videri possit æstate in fossis aut aquis stagnantibus) naret in superficie, & quibusdam in locis adhæreret lateribus Vitri.

Quod, cum infusæ essent in dimidium labrum ligneum quatuor aut quinque ejus mensuræ, (dictæ *Gallons*), & opertæ telâ crassiore, ut tutæ es- sent à pulvere & insectis, cumque detentæ fuissent in quodam loco umbroso tres septimanas aut mensem unum; ros à se ipso putrescebat, & mirè fæte- bat, defeditque in fundo nigrum sedimentum cæni instar.

Quod, cum sæpè vidisset, quales Alterationes acciderent in putrefactio- ne, observavit in principio, spacio viginti quatuor horarum, limosam pelliculam natam in superficie aquæ, eaq; post aliquantum temporis delapsa in- fundum, aliam similem pelliculam succedere.

D

Quod

Qvòd, si *Ros* ponatur in longum & angustum Vas vitreum, cujusmodi ante fuerant usurpata pro Recipientibus in distillatione *Aqua Fortis*, limus emerfurus sit ad tantam altitudinem, ut possit cochleari excipi; & qvòd, cum imposuisset aliquammultum in calicem vitreum, & sic reliquisset totam noctem, cumqve excolasset aqvam, inversus staret erectus in figurâ Vitri, & materia ejus similis esset cocto albo amylo, magis tamen transparent, nisi memoria (ut ait) fallitur.

Qvòd, cum aliquando accepisset aliquammultum hujus coaguli, & imposuisset in Alembicum capite cæco, collocaverit in lene balneum volens putrefacere illud, sed qvòd post paucos dies reperisset, caput non fuisse benelutatum, & qvòd, post exhalationem aliquam humiditatis, coagulum ferè siccum evasisset, & amplius *Fungus* ex eo in vitro excrevisset. Erat compositio dissoluta aqvata, qvalem vidi excrefcere ex ligno putrido.

Qvòd, cum diversa vasa repleta magnâ *Roris* quantitate: modo supra dicto posuisset ad putrefactionem, & effudisset omnem rorem ex uno Vase, pro usu, repererit in aqvâ magnum tuber, crassius pugno suo, ex insectis illis, qvæ vulgò appellantur *Vermes Porcini* aut *Millepedæ*, adhærentibus sibi mutuò longis caudis, quarum singulæ prodibant ex singulis eorum corporibus, magnitudine pili eqvini circiter: Insecta omnia vivebant & movebantur, postquam extracta fuissent.

Qvòd, cum aliud Vas evacuasset, qvòd, ut videtur, Solis radiis aliquando fuerit subiectum, cumqve invenisset, factâ expressione ejus per tenue lintheum, duo aut tria cochlearia viridis pulveris, utut non tam crassi nec tam viridis, ut supra dictus fuerat repertus in vasis, qvæ studio Soli exposita fuerant, imposuerit hunc viridem pulverem in vitrum, & chartam super illud expanderit, qvòdque cum post aliquot dies venisset ad visendum, repererit totum ferè vitrum repletum innumerabili cohorte parvarum muscarum, qvæ ferè totæ alæ erant, qvales solent videri in magnis examinibus in Aëre vesperrâ *Æstivâ*.

Qvòd, cum circiter unam mensuram (dictam *Gallon*) hujus *Roris* (quem ait, nisi fallitur, priùs fuisse putrefactum & excolatum) imposuisset in apertum vitrum Cylindricum orificio amplo, & siviisset multas septimanas stare in fenestrâ australi, cui sol multum incubabat, sed cancelli tenebantur arctè clausi; post aliquantum temporis veniens ad excipiendum *Rorem* suum, invenit plenissimum parvorum Insectorum magnis capitibus, & tenuis texturæ corporibus, similium nigris animalculis in aqvis natantibus, qvæ sunt ranarum fetus caudati, sed multò minorum. Illa, cum accederet ad vitrum, fundum petebant, quasi se occultare vellent; cumqve recederet, denuò enitebantur in superficiem aqvæ. Cum ita paulò longius ea liquisset, postea
repe-

reperit spacium plenissimum culicibus, licet Janua & Fenestra semper clausa fuissent. Addit, se primo non suspicatum, hos culices aliquo modo affines esse *Rori*, sed cum postea comperiret Culices multiplicatos, & aquatica animalcula multum diminutos numero, eorumque plurimas pelles vacuas supernatare *Rori* suo, non immerito se persuasum putat, ut crederet hos Culices per regenerationem productos ex dictis animalculis.

Quod, cum fecisset evaporari plurimum sui putrefacti *Roris* in Vitreis, aliisque siculis & incrustatis tectorio vitreo vasis, tandem obtinuerit, uti recordatur, ultra duas libras *Subnigra Terra*, quam cum diluisset eodem *Rore* ex omnibus aliis Vasis accepto, unigue per vices imposito, & fecisset ad siccitatem usque evaporari, reperit compositam in modum foliorum sibi mutuo superimpositorum, sicut videre est in quadam specie fuscae chartae, sed maxime friabilem.

Quod, cum terram suam exprompsisset, & bene cum Marmore trivisset, addito igne violento, in vitrea aliqua Retorta, cito licuerit, solutaque sit; & refrigeratam resedisse tanquam placentam in fundo vasis, & quod apparuerit similis Sali & Sulphuri certâ proportionem mixtis; sed, ut recordatur, ne utique erat inflammabilis. Hanc rursus tritam cum Marmore, ait, produxisse claram aquam Fontanam purpurei coloris.

Quod sæpè reiterata calcinatione & percolatione hujus Terrae, tandem extraxerit circiter duas uncias tenuis albi optimique *Salis Volatilis*, quod in specum bono *Microscopio*, videbatur habere Latera & Angulos, eodem numero & figura, quæ solent esse in quodam *Nitro* vel *Sale Petra*, dicto Anglicè *Rochpeeter*.

II. *Motus secundi Cometa, prædictus per eundem Nobilem, qui prædixerat motum prioris.*

Idem ille Dominus *Auzout*, qui non ita pridem communicavit Orbi *Ephimerides* suas, de motu prioris *Cometae*, & commendavit earum quædam Exemplaria *Regiæ Societati*, ut conferret suas Observationes cum Authoris Relatione & Computo, & simul vel confirmaret prædictiones ejus, aut monstraret in quo differrent, nuper misit alias *Ephimerides* concernentes Motum secundi *Cometae*, eo fine quo priores miserat.

In illo Tractatu observat, primò *Generaliter*, secundum hunc *Cometam* priori esse contrarium, in omnibus ferè particularibus: videns *priorem*, motum celerrimè, *hunc* tardissimè; *illum* contra Signorum Seriem ab Oriente ad Occidentem, *hunc* secundum Signorum Seriem, ab Occidente ad Orientem; *illum* ab Austro Septentrionem versus, *hunc* à Septentrione Austrum versus, quantum quidem hætenus observatum audivimus; *illum*, in parte Soli oppositâ, *hunc* in eadem parte cum Sole: *illum* fuisse in suo *Perigeo* tem-

pore suæ Oppositionis, *hunc* fuisse post suam Conjunctionem : ubi etiam observat hunc *Cometam* ab alio splendore differre, tam in corpore suo, quod est vividius & distinctius, quam in *Caudâ* suâ, cujus splendor major est, cum magnis *Telescopiis* videri possit, quæ inutilia fuere in priore contemplando, propter ejus obscuritatem. Postea descendit ad specialia, nosque docet, se primò observasse hunc *Cometam* secundo *Aprilis*, & continuasse ejus Observationem aliquot diebus sequentibus, & simul ac fecisset tres quatuorve Observationes, instituisse experiri alias *Ephimerides*; sed, cum non habuisset satis accurata instrumenta, & *Cometa* fuerit in loco stellis destituto, & subjecto Refractionibus, veritum esse ne nimium confideret Observationibus, quæ se invicem tam citò fuerint insecutæ, quando in talibus rebus requiritur perfecta exactitudo, & optasse ut videret quasdam præcedentes Observationes, quibus dirigi possit: iisque acceptis, simul confirmavit quod inceperat, & instituit progredi in propositis *Ephimeridibus*, inprimis cum urgeretur ab amicis suis, & devinctus esset priore suo studio, ut non existimaretur merus casus fortuitus, quo rem in priore acu tetigisset; & ut experiretur, utrum Methodus sua æquè in tardioribus, quam in celerioribus *Cometis*, tam in propioribus *Soli*, quam in oppositis eidem, succederet: eo fine, ut homines admonerentur de *determinatione* usus ejus, utrum non possit vel in quibusdam particularibus casibus inservire.

Quare refert, se absolvisse *Novas* has *Ephimerides* sexto *Aprilis*, & statim prælo subdidisse; quâ in re credit se minimè offendisse bonum publicum: considerato quòd, licet disparitura esset hæc stella intra paucos dies, propter appropinquationem ejus ad *Solem*, tamen cum sit repertum, eam semper in Ortu præcedere solem, & meliùs conspicandam, quando citiùs sit oritura, circa finem *Maji*, & principium *Junii*, nisi claritas auroræ fuerit impedimento, operæ pretium putaret experiri veritatem *Ephemeridum* suarum.

Affirmat itaque, *Lineam* descriptam hujus *Cometæ* cursu videri *Circulum Maximum*, qualis compertus fuit in omnium aliorum *Cometarum* medio cursu. Reperit dictum *Circulum* inclinare ad *Eclipticam* circiter 26. grad. 30. & *Nodos*, in quibus eam secatur, esse versus initium *Geminorum* & *Sagittarii*; ab *Æquatore* declinare circiter 26. grad. & secare eum versus 11. grad. & consequenter maximam ejus *Latitudinem* fuisse versus *Pisces*, ubi debuit esse 24. *Martii*, ejusque maximam *Declinationem*, versus 25. grad. *Æquatoris*, ubi debuit fuisse 11. *Aprilis*.

Collocat eum in *Perigeo Martii* 27. circa horam tertiam pomeridianam, quando erat circa 15. grad. *Pisium*, paulò *Occidentior Marcabo*, vel *Alà Pegasi*, & futuram in *Conjunctione* cum *Sole* censet 9. *Aprilis*. Ubi tamen notat, quòd juxta aliam *Calculationem*, *Perigeum* fuerit 27. *Martii*, propiùs noctem, ita ut

ut Cometa paulò amplius progrediatur Orientem *versus*, & retardetur Occidentem *versus*; quod cum non sit valde sensibile primis diebus, magis differat circa finem & principium; quod Observationibus dijudicandum relinquitur.

Calculat maximum ejus Motum Diurnum fuisse 4. grad. & 8. vel 9. min. spacio unius horæ, circiter 10. min. & 25. sec. ita ut Motus ejus Diurnus paulò majorem rationem habeat ad distantiam ejus Minimam à Terrâ, quàm 1. ad 14. ejusque Motus Horarius se habeat ut 1. ad 330.

Miratur, quòd non citius fuerit visus; cum primæ observationes, quas ipse viderit, factæ per alios fuerint 17. Maji. Cum tamen invenerit, eum videri potuisse à mense *Januario*, ad minimum mensibus *Februario* & *Martio*, quando oriebatur horâ secundâ, & ante id temporis: quia sit summè verisimile, ut, considerata ejus magnitudine & splendore, cum esset prope *Perigeum* suum, fuerit visibilis, quando circa finem *Februarii* non fuerat tribus intervallis, & circa finem *Januarii* haud quinque intervallis tam remotus à terrâ, quàm cum esset in *Perigeo* suo.

Interea, ait, alium Cometam nudo oculo potuisse videri usque ad 31. *Januarii*, quando erat plus quàm decies remotior *Perigeo* suo, quanquam multò obscurior erat, nec cauda ipsius lucebat, ut hic apparuit.

Optat omnes mutationes, quibus obnoxius futurus sit Cometa, exactè observari, quia propter ejus tarditatem & motum terræ maximè sensibilem, nisi Cometa fuerit nimium remotus, plus lucis accepturi simus ex hac, quam ex priore stellâ, in magnâ quæstione, utrum *Terra* moveatur, nec ne; cum Author jam pridem spem conceperit fore, ut motus *Cometarum* evinceret, utrum *Terra* moveretur, nec ne; ipseque arbitratur, hunc ipsum Cometam proposito apparuisse in illum finem, si majorem Latitudinem habuisset, & nos consequenter eum videre potuissemus ante Ortum Solis. Præterea optat, ut si possibile sit, accurate observetur, utrum non sit paululum declinaturus à Circulo suo Maximo *Austrum* versus; sentiens, magni momenti veritatem inde posse deduci, ut & an motus ejus magis retardetur, quàm locus *Perigei* ejus (quod accuratius sciri poterit, cum omnes præteritæ observationes fuerint impetratæ) & ejus motus maximus requireret.

Veretur duntaxat, ne non possint ejus exactæ observationes fieri, quia tum oriri deberet ipso diluculo: sed vellet ad minimum eum investigari *Telescopiis*, cum *Ephimerides* ejus demonstrent, ubi circiter esse deberet.

Aprilis 10. erat futurus è regione Cuspidis Trianguli, (quod aliis *Sicilia* dicitur,) & quidem inde *Australior* plus quàm duobus gradibus; & 11. *Aprilis* è regione lucidæ stellæ *Arietis*, *Aprilis* 17. è regione stellarum *Musæ*, seu *Apis*, paulò *Australior*, & *Maji* 4. futurus erat è regione *Pleiadum*, & circa quartum

tum aut quintum ejusdem mensis adhuc semel futurus erat in *Conjunctione* cum *Sole*; post quod tempus *Sol* ab eo progressurus erat *Orientem* versus, eumque relicurus *Occidentem* versus; quare denuò videre illum poterimus commodiore horâ, nisi claritas *Auroræ* nobis fuerit impedimento. Addit, hanc stellam debuisse tertiâ vice *conjugi* cum *Sole*, circa tempus, quo primum apparere cœpit; & auspicatur ex omnibus his specialibus varias notatu dignissimas consequentias posse deduci.

Secabit *Eclipticam* circa finem *Julii*, stylo novo, paulò *Orientalius* *Oculo Tauri*; quo tempore nullum ejus vestigium apparebit, nisi fortè inquiratur Telescopio,

Circa finem *Aprilis*, stylo novo, erit bis, *Maji* quarto ter, *Maji* decimo octavo quater, *Iunii* primo quinqvies, &c. remotior, quàm cum esset in *Pergæo* suo.

Non mirum ait esse, fuisse tam brevi tempore duos *Cometas*, quando, ait, fuerunt quatuor, ad minimum tres Anno 1618. aliisque annis fuere duo vel plures simul, vel eodem tempore. Quod addit de illorum protentis, relinquimus *Astrologis* cum eo ventilandum. Concludit petens sibi condonari, si fortè admisit errores, veniamque eo magis consecuturum se sperat, ex consideratione brevis temporis, quod ipsi pro his Calculationibus suppetebat; vellet quoque ipse fecisse omnes observationes, cum facile sit errare, quando aliis observationibus confidendum est, quarum exactitudinem ignoramus: cui rei in exemplum proponit, quod secundum suas observationes, *Cometa* progressurus esset propius *Eclipticam*, quàm ipse annotaverit, etiam non habitâ magnâ ratione *Refractionis*: sed quòd se aliis submittendo, constituerit curriculum ejus paulò altiùs; quod paucis illis diebus, quibus observavit & scripserit, vix ita incurrerit in sensus, verùm quòd forsitan imposterum sensibile futurum sit: quo casu, asserit, *Cometam* citius secturum *Eclipticam* & *Æquatorum*, quàm ipse annotaverit, &c. Nihilo obstante, conveniens duxit antè edere communem Notionem ejus, quod de *Cometâ futurum* sit, ut homines præparentur ad notitiam omnium *Mutationum*, quæ de eo accidere possent: quod se aggressum præstare asserit, residuum facile esse correctu, simul ac obtentæ fuerint bonæ quædam observationes remotiùs factæ, considerato non requiri nisi duas exactissimas, aliquantum distitas, stellâ tardiùs progrediente, ad delineationem viæ ejus; quancquam ad minimum necessariæ sunt tres, pro omnium aliorum inventionem. Verùm & illud vult considerari, quòd, licet Methodus ejus accuratissima deprehenderetur, tamē, nisi ad manus essent satis magna Instrumenta, & satis accurati Globi, quibus confidere possimus, nihil perfectè possit præstari in hoc genere Prædictionum.

III. Re-

III. *Relatio de Consilio Domini Petiti, Normandiæ Munitionum
Præfecti, concernente Conjunctionem Oceani cum Mari
Mediterraneo.*

ERuditus ille Nobilis, Dominus *Petrus*, consultus de conjunctione *Oceani* cum *Mari Mediterraneo*, primò exhibet Propositionem, deinde suas meditationes super eâ communicat.

Propositio est, ut, cum sit circiter duabus leucis infra *Castresium Gallie Narbonensis* situs Rivulus, dictus *Sor*, pertingens usque ad *Revel*, possint ipsius ope committi duo *Maria*, conjunctione Aquarum hujus Rivuli per Canalem (qui semper possit aquâ repletus esse) cum *Aquis S. Papoul*, & aliis, quæ fluunt in *Frescillum* (aliud Rivulum) labentem in *Audam* infra *Carcaſſonam*, qui ambo simul *Narbonam* delabuntur, finitimam *Mari Mediterraneo*.

Datâ propositione, addit quædam Particularia, ad illustrandum eam, antequam sententiam suam super eâ declaret: nam refert, tantum unam esse viam, post divisionem Aquarum, procedendi ad *Mare Mediterraneum*, scilicet per Rivulum, dictum *Frescillum*, conjunctum *Auda*: Sed, procedendi ad *Oceanum*, vias esse tres; primam per *Riege*, labentem in *Garumnâ* supra *Tolosam*; secundam, per *Lers*, currentem à latere, & infra dictam urbem; tertiam, per *Sor*, labentem in fluvium *Agouſt* infra *Castres*, postea in *Tarne*, & inde profluit *Montem-Albanum*, & tandem in *Garumnâ*. Et ut absolvatur hoc propositum, omnes hos fluvios & rivulos debere primum reddi navium patientes usque ad cataractas suas; *Audensem* & *Frescillensem* pro *Mari Mediterraneo*, & quendam ex aliis, qui fuerit effectus, pro *Oceano*. Addit, quod attinet ad diversas vias ducentes ad *Oceanum*, singulas laudatas propter aptitudinem & convenientiam earum, & tres regiones iis vicinas, singularum declarando commoditates, *Regiones Castresis* & *Montis-Albani* esse pro flumine *Agouſt*, & *Tolosanas* pro *Riege*; alias, pro *Lers*.

Jam quod concernit opinionem ejus super hac Propositione, utique putat, omnia quæ in hanc rem fuere proposita, nihil fere prodesse: considerans, rem præcipuam deesse, quæ est certitudo, & positiva certa quæ mensuratio altitudinis & quantitatis Aquarum, quas necesse est devolvi in utrumque Alveum, scilicet & *Auda* & *Garumna*: maximam earum abuneantiam debere esse, ut semper, altissimæ & primæ Cataractæ sint aquis munitæ, cum quod semel inde effluxit, nunquam intra eas redeat; & nisi, post transitum quarundam Navium, sufficiens aquarum supplementum esset pro aliis sequentibus, sive descendantibus, sive ascendentibus, omnes fundo insisterent, & Mercatores cum suis commoditatibus, nimis diu uni loco inhaererent expectantes supplementum pluviarum, cum magno suo detrimento. Quare con-

concludit, nullum intelligentem & prudentem virum aptum esse, dando Responsivo Positivo ad ejusmodi quæstiones, nisi ante oculos habeat amplam & exactam Mappam Topographicam horum locorum, & scaturiginum omnium Rivulorum, unde aqua suppleri debeat ad caput prætensi Alvei, una cum plenariâ descriptione figuræ planæ & mensurationis omnium locorum, per quæ transeundum ei est; Naturæ Fundi, utrum sit saxosus, arenosus, scopulosus, &c. accurati Horizontis omnium locorum, in quibus confici debet, & diversarum eorum elevationum & depressionum, ut certus sit Aquam derivari posse ad maximum incrementum, & altissimam *Cataractam*; & tandem Quantitatis, quæ haberi possit Aquâ summâ, mediâ, & imâ, ut semper sufficiens sit; his rebus prius absolutis, ait demum judicandum esse de rei possibilitate, & supputandas impensas ad operis executionem necessarias.

Cum adeo prudenter ventilasset hanc propositionem Artifex ille, digreditur animi gratiâ ad considerationem diversarum aliarum ejus generis Propositionum, quas inter præcipuè duabus inhæret, quarum alia famosissima concernit *Ægyptum*, alia *Germaniam*. Et putat maximi momenti propositum fuisse committendi *Mare Erythraum* per *Nilum* cum *Mari Mediterraneo*, seu quod concernit excellentissimam commoditatem navigandi in *Indiam Orientalem*, sine duplici circumnavigatione *Capitis Bonæ Spei*; quod tamen non potuit præstari per potentes Reges *Ægypti*, qui tot stupendas *Pyramides* erexerant; quanquam opinatur Rationes productas ab Historicis, ad excusandos eos propter instituti intermissionem, nullius esse valoris, nec posse esse, ut verebantur, *Mare Erythraum* altius *Nilo*, nec inde periculum inundationis *Ægypti* timendum fuisse.

Alia Propositio data fuerat *Carolo Magno*, Anno 793. concernens communicationem Aquarum *Ponti Euxini & Oceani*, per Canalem, qui eo fine fuerat inchoatus, & ei destinati 2000. passus in longitudinem, & 100. passus in latitudinem, inter fluvium *Altmull*, labentem in *Danubium* supra *Ratisbonam*, & fluvium *Rott*, currentem *Norimbergam*, & inde cadentem in *Menum*, & tandem in *Rhenum*. Sed & hoc propositum minimè successit, quanquā magna spes principio affulgebat.

IV. De modo occidendi Serpentes Sonoros.

Quando nuper in *Societate Regiâ* occasione data quæsitum est de *Serpentibus Sonoris*, navis Præfectus *Silas Taylor* recensuit rationem, quâ occidi solent in *Virginia*, eamque postea consignatam dedit literis cum testimonio duorum fide dignissimorum, in quorum præsentiam experimentum factum fuit. Ecce vobis ipsiusmet verba.

Pulegium Sylvestre vel *Nepeta* sive *Distamnus Virginicus*, circiter unum pedem altus, folia *Pulegio* similia habet parvosque cirros cæruleos in locis iis, ubi rami conjunguntur cum caule, & licet folia sint coloris rubri accedentis non-

nonnihil ad viridem, aqua tamen, quæ destillatur exinde, jucundè flava est, & vino adusto similis. Folia illa contrita & lingvæ adnota valdè sentiuntur, calida & pungentia. Ex his foliis contritis sumitur nonnihil, & affigitur extremitati baculi alicujus magni fissi, & admovetur naso *Serpentis Sonori*, qui vires intendit omnes, ut se inde liberet. Odor verò, ut creditur, occidit illum, nondum hora plane dimidia præterlapsa.

Experimentum hoc habitum est mense Julio anni 1657. quo tempore animalium illorum venenum vehementissimum creditur. Eqves ille asseruit præterea, nullibi locorum, ubi crescat Pulegium Sylvestre sive Dictamnus Virgineus, videri serpentes sonoros.

V. *Relatio de hominibus interemptis per Vapores subterraneos.*

HÆc Relatio similiter communicata fuit *Regiæ Societati* per celebrem illum *Virtuosum*, Equitem *R. Morajum*, qui, ut desiderio *Regiæ Societatis* satisfaceret, eandem scripto obtulit ut sequitur.

In Fodina Carbonariâ possessa à Domino *Sinclairio* in *Scotiâ*, in qua Carbo circiter 18. aut 20. pedes crassus est, quique jam olim in magnam profunditatem defecit, operarii ab aliquot hebdomadibus, laborant quàm profundè poterant, cumque vellent recedere in nova Spacia, (quæ *Rooms* vocant, Anglicè) accipientes in receptu frustum Carbonum, qui relictis fuerant quasi columna fulcientes trabes, & superius sitam Terram, ita infirmabant eos, ut non diu post quàm exiverant ex Fodina, columnis contractis Terra superior impleret totum spacium ruderibus suis, in quo non ita pridem laboraverant Operarii. Cum ita fossores Carbonarii labore essent destituti, aggressi sunt eorum quidam operari in veteribus reliquiis vallorum, tam prope veteres fodinas, ut transverberantes tenuem partem valli Carbonarii, distinguendis eas à loco, in quo solebant operari, statim animadverterent errorem suum, & timentes ne suffocarentur in infecto aëre, quæ noverant inesse illis veteribus fodinis, habitâ ratione non tantum vaporum, quos istiusmodi fodinæ solent communiter gignere, sed & ignis, qui multos annos in fodinis illis extiterat, easque repleverat suffocativis exhalationibus & vaporibus, extemplo se reciperent, & liberarent ab eruptionibus vaporum. Sed postridie simul ac circiter septem octove illorum descendissent de scalis, ducentibus ad locum intentum, in quo pridie fuerant, & vestigium fixissent in loco, ubi aër erat infectus, procidebant mortui, perinde ac si bombardâ icti fuissent. Et cum inter illos esset quidam, cujus uxor perceperat ipsum esse suffocatum in illo loco, mulier ista eo usque descendebat sine damno, ut videns prope se maritum suum, auderet proximè illum accedere, sed offensa Vaporibus simul atque ei appropinquasset, concidebat penes ipsum mortua.

E

Hanc

Hanc Historiam Eques R. *Morajus* ait se accepisse à Comite de *Weymes*, affine Domini *Sinclair*, sicut ad illum perscripta fuerat ex Scotiâ.

VI. De Minerali Leodiensi, & Sulphur & Vitriolum exhibente,
& de modo illa inde extrahendi, Leodii usitato.

DEscriptio hujus *Mineralis*, & ratio extractionis tam *Sulphuris* quàm *Vitrioli*, procurata fuit Leodio, per jam memoratum Equitem *Robertum Morajum*, & ab eo communicata *Regie Societati*, ut sequitur.

Unum idemque est *Minerale*, unde extrahuntur *Sulphur* & *Vitriolum*, idque non malè refert plumbaginem seu mineram Plumbi, sæpè etiam admixtum habet non parum plumbi, quod pungendo (vel scalpendo, non desculpendo, ut habet *Interpr. Ephim. Gall. a. 1666. 1. Febr.*) separatur. Fodinae similes sunt nostris Fodinis Carbonariis *Anglicanis*, effossæ secundum profunditatem *Mineralis*, ad 15. 20. vel plures orgyas in profundum, prout vena ducit operarios, aut aquæ subterraneæ id permittunt, quæ æstate adeò inundant Fodinas, ut aquæ superiores, propter siccitatem, non valeant antliarum usum restituere, adeoque labor cessat.

Quando Sulphur exinde extrahi debet, in frustula confringitur lapis seu minera, quæ in lutea crucibula 5. pedes longa, & pyramidalia, quorum apertura unius pedis quadrati est, conjiciuntur. Disponuntur crucibula illa eâ ratione, ut sint inclinata & sibi mutuo super imposita, communiter, octo in inferiori, septem autem in superiori serie collocatis, eumque in modum ordinatis, ut spacium inter duo remaneat, quo ea ambire possit ignis, atque hac ratione omnia tangat. Sulphur violentiâ ignis liqvescens, destillat, perque extremitatem acutiorem Crucibuli exiens, in alveum plumbeum prolabitur omnibus dictis Crucibulis communem, per quem fluit indefinenter, rivulus quidam aquæ frigida, qui ducitur eò per Canales, ut congelet Sulphur liqvescens, quod quatuor plerumque horarum spacio liqvescieri potest. Quo facto hamulo ferreo extrahuntur cineres, & portantur in vehiculo ferreo extra Officinam, ponunturque acervatim, ac teguntur aliis aridis lixivii cineribus, ut calidiores conserventur, quod toties fit, quoties Sulphur suppeditant.

Quod si verò *Chalcanthum* sive *Vitriolum* conficiendum est, nonnihil cinerum dictorum sumitur, idque in foramen quadratum in terrâ fossum, quatuor circiter pedes profundum, octo verò pedes latum & ubique tabulis ligneis benè junctis circumdatum & obductum injicitur. Postea à superiori parte nonnihil communis aquæ infunditur donec superemineat, & 24. horarum spacio ibi relinquitur, vel etiam tamdiu donec innatet ovum, quod signo est, aquam satis esse spissam.

Quan-

Quando igitur coqvendum est, tunc derivatur per Canales in Cortinam, ibique adjicitur dimidia pars *Aqua faculentæ primigeniæ seu maternæ*, uti vocant, quæ illa aqua est, quæ remanet, confectio *Vitriolo*. Cortinæ ex plumbo sunt confectæ, quatuor cum dimidio pedes altæ, sex verò longæ & tres pedes latæ, craticulisque ferreis crassis impositæ. Liquor in Cortinis ingenti igne, ex Carbonibus suppositis excitato, 24. horas & ultra, prout Lixivium vel spissum est, vel tenue, ebullire cogitur. Debita consistentia obtenta subtrahitur ignis, & paululum refrigeratur liquor, coctus, & ex ahenis per foramina quæ infra à latere sunt, emittitur, perque Canales ligneos derivatur in Recipientes, pedes tres profundos, quatuor autem pedes longos confectos & dispositos in modum fossarum fulloniarum, ubi 14. aut 15. dies, aut etiam diutius detinetur, si opus est, tamdiu videlicet, donec *Vitriolum* ab aqua seorsim eat, crystalli formam inducat, & induretur. Aqua residua extracto *Vitriolo* est illa, quæ appellatur *Aqua primigeniæ*, alias *maternæ*. cineresque Lixivii sunt *Caput mortuum*, vel fæces, quas fæces vel aqua, ex quâ *Vitriolum* est confectum, demittit, & relinquit in fundo foraminis contabulati.

VII. *Continuata Relatio de M. Boyle Experimentalis*
Historia Frigoris.

IN primis foliis horum *Philosophicorum Actorum*, promissa fuit *plenior Relatio*, proximè communicanda, de *Experimentalis Historiæ Frigoris*, composita à M. Roberto Boyle: nam sperabamus fore, ut *Historia* illa jam tota impressa, esset tempore editionis *secundarum Foliorum* horum *Actorum*; sed cum Præsum, huic operi additum, fuerit præter spem diutius retardatum, dicta promissio non potuit citius solvi. quare nunc curiosi Orbis est observare, hanc materiam, uti hætenus fere totam neglectam, ita nunc ope hujus Excellentis Authoris, ita tractatam, & propemodum *Ducentis selectis Experimentis & observationibus* excultam, ut profecto *Curiosus & Prudens Lector* per ejus usum capiat causam mirandi tam fertilitatem subjecti, adeò apparenter sterilis, quàm Authoris peritiam excolendi eam ad tantum perfectionis fastigium.

Verùm ut succinctè repræsententur quædam specialia hujus *Historiæ*, & simul detur occasio *Philosophis*, magis considerandi hanc materiam, quàm hætenus factum fuerit; ingeniosus Lector hic videat:

1. Quod non tantum omnis generis *Acidæ & Alcalizata Salia*, & *Spiritus*, imò & *Spiritus Vini*; sed *Saccharum* quoque, & *Saccharum plumbi* mixtum nivi, possint congelare alia corpora, & quâ ratione.
2. Quod inter substantias, quæ possunt congelari, non tantum sint omnis crassi generis corpora *Salina*, sed & tales quæ carent eorum crassis parti-

partibus, non exceptis Spiritu Urinæ, *Lixivio* Cinerum saponariorum, imò nec ipso Oleo Tartari, *per deliquium*.

3. Qvòd multi spirituosissimi liqvores, liberati suis aqvosis partibus, non possint congelari, ne naturaliter, nec artificialiter: Et hic occasione, datâ mentio injicitur modi conservandi *Fossas* à transitu in frigidissimis regionibus, quarum mentio est apud *Olaum Magnum*.

4. Qvænam sint rationes aptæ æstimando majora, minorave frigora Corporum; & qvibus mediis possimus mensurare intensiorem Frigoris Artificialis, præter illud, qvòd Natura necesse habet impendere ad congelationem Aqvæ; ut &, qvâ proportionem aqua mediocris gradus frigoris, possit præparari, ut *contrahatur* Nive & Sale, antequam incipiat per Congelationem semet *expandere*; & deinde, qvomodo mensurandum sit, per differentiam Ponderis & Spissitatis ejusdem portionis Aqvæ, qvæ mutatio fuerit in illâ producta, inter calidissimam tempestatem Æstatis, & primò congelantem gradum Frigoris, & tandem summum, quem Author noster *Arte* producere potest: Ubi Qvæstio est annexa, utrum Experimenta hujus generis facta, in aqvis particularium fluminum & lacuum, possint proferre fructuosum aliquod commodum, an, & quantum, naves possint in his aqvis facili negotio onerari potius Hyeme, qvàm Æstate. Qvibus additur modus faciendi exactus detectiones differentium graduum Frigoris in diversis Regionibus, operationum Thermometrorum, qvæ non sunt obnoxia alterationibus *Atmosphæra* gravitationis, aut congelationi.

5. Utrum in Frigore, diffusio ex corporibus frigidis, fiat validius deorsum, contra diffusionem corporum calidorum: Ubi exhibetur modus congelandi liqvores sine periculo frangendi vasculum, initium faciendo congelationis eorum à fundo, non à superficie.

6. Utrum Traditio illa sit vera, qvòd poma aut ova regelata per ignem, eo ipso corrumpantur, sed imposita Aqvæ frigida, Intrinsecum frigus emittant, ut censetur, per frigus Extrinsecum; & Corpora congelata regelent sine detrimento? *Item*, Utrum ferrum, aliave metalla, vitrum, lapis, caseus, &c. exposita aëri congelanti, aut detenta in nive, vel sale, post immersionem eorum in Aqvam producant aliquid glaciei? *Item*, Qvæ utilitates possint proferri ex accidentibus differentium modorum regelandi ova & poma, applicandi Observationem aliis corporibus, imò hominibus ipsis, periculosè læsis intensissimo frigore. Ubi non tantum additur memoratu digna Relatio, qvomodo totum corpus Viri successivè fuerit regelatum & obductum glacie, cum eo modo fuisset tractatum, qvo congelata ova & poma tractari solent; sed & claritas talium experimentorum: & similiter, qvænam effectus Frigoris sint, quantum ad Conservationem aut Destructionem Texturæ Corporum

atti-

attinet: & in specie, quomodo cibus & potus possint conservari, in frigidissimis regionibus, detentione eorum sub aquâ, sine congelatione, ut & quomodo in frigidissimis Regionibus, Corpora mortuorum hominum & aliorum Animalium possint præservari plurimos annos integra & libera à putredine? Et præterea, quomodo talia Corpora, haud congelata, omnino appareant corrupta per intensissimum frigus? Ubi porro inquiritur, num Plantæ, aut alia Medicamenta specificâ virtute prædita, eam sint amisura, per totalem congelationem, & diversas regelationes? Nec non utrum congelatum & regelatum Cornu Cervi eandem copiam & virtutem Salis & Spiritus Salis producat, quam non congelatum? Item, Utrum *Electrica* facultas *Ambra*, & *Attractiva* vel *Directiva* Virtus *Magnetum* diminuatur aut quodammodo immutetur intenso Frigore? Hoc caput concluditur cum notandis observationibus, concernentibus operationem Frigoris in Ossa, Chalybem, Cuprum, Lignum, Lateres vel tegulas.

7. Quænam Corpora expandantur congelatione, & quomodo expansio illa evincatur? Et utrum ea producat intrusione Aëris, nec non? Utrum, quod continetur in glacialibus bullis, sit verus diffusus Aër, nec ne?

8. Quæ corpora sint, quæ contrahantur Frigore, & quomodo Contractio illa evincatur? Ubi inquiritur, utrum *Chymica Olea*, sicut Olea expressa, contrahantur per congelationem, aut sicut aquarii liquores expandantur?

9. Quinam sint Modi *mensurandi Quantitatem* Expansionis & Contractionis Liquorum per Frigus? Et quomodo Autoris relatio de hac re Conciliari queat cum eo, quod navigantes in Climata frigida, recensent ex experientia, de frustis glaciei, altitudinem malorum navium suarum exæquantibus, cum tamen profunditas horum frustorum nullâ ratione videatur respondere imaginationi nostræ.

10. Quam valida sit Expansio Aquæ congelatæ? Ubi enumerantur diversa genera Vasorum, quæ Aquâ repleta, & exposita frigido Aëri, disrumpuntur: ubi etiam exprimitur pondus, quod adimetur per expansivam virtutem Congelationis? Quibus subnectitur Quæstio; unde procedat prodigiosa Vis, observata in Aquâ per Congelationem expansâ? Et num istud *Phænomenon* possit solvi sive per *Cartesianam*, sive per *Epicuream* Hypothesin?

11. Quænam sit *Sphæra Activitatis* Frigoris, aut Spatium, ad cuius Extremitates undique Actio Corporis frigidi pertingere possit: ubi difficultate determinandi hos limites, ejusque causis magnâ circumspeditione productis, observatur, *Sphæram Activitatis* Frigoris esse nimis angustam, non tantum respectu *Sphære Activitatis* Caloris in igne; sed & respectu quasi *Atmosphæra* variorum odoriferorum corporum; imò & respectu *Sphære Activitatis*

validissimum Magnetum, adeò ut Author dubitaverit, an Sensus possit discernere Frigidum corpus sine immediato Contactu. Ubi diversa Experimenta proponuntur pro examinatione hujus materiæ, unâ cum curiosâ relatione modi usitati in *Persia*, quâquam calidissimo Climate, providendi *Conservatoria* sua solidis frustis Glaciei satis magnæ crassitudinis: Quibus additur Observatio, ad quam profunditatem Terræ & Aquæ penetrare queat Gellu, & quibus rationibus profunditas Frigoris possit variari. Postea inculcatur cura habenda in examinatione, utrum frigus possit diffundi per omnia Media indefinitè, non faciendo Tentamina de *Mediis* nimis crassitie: ubi demonstratum est, Frigus posse operari per Metallica Vasa, quod confirmatur pulcherrimo Experimento faciendi *pocula glacialia*; cujus modus accuratè est descriptus. Deinde referuntur Tentamina, utrum, vel quomodo Frigus diffundatur per Medium, quod *quidam* putarent Vacuum, & alius videretur minus dispositum ad promovendum diffusionem Frigoris ipso Comuni Aëre. Postea sequitur curiosum Experimentum, monstrans utrum Corpus Frigidum possit operari per Medium actu ipso calidum, cujusque calor continuè renovatur per fontem Caloris.

12. Quomodo æstimanda soliditas Corporis Glaciei, aut quàm valida sit mutua ejus partium adhesio? Et, annon differentes Gradus Frigoris variationem producant in Gradibus Compressionis Glaciei. Cumque Author noster, quantos poterat, progressus fecisset in reductione potentiæ Glaciei ad certam rationem æstimationis per diversa experimenta, communicat informationem ejus, quam de hac re explorare poterat, inter Descriptiones datas nobis de frigidis Regionibus: & inde refert ex Nautarum *diariis*, Observationes eorum circa Insuperatam resolutæ Glaciei factæ ex Aquâ Marinâ, & ejus prodigiosam magnitudinem, excrescentem in altitudinem vel ducentorum & quadraginta pedum supra Aquam, & longitudinem excedentem octo Leucas. Quibus addit quasdam promiscuas, sed memoratu dignissimas Observationes de Glacie, quæ non ita facile reduci possint ad præcedentia Capita: videlicet, De cœruleo colore petroforum frustorum Glaciei; & horribili crepitu edito per disruptionem Glaciei, simili fragori Fulminis aut Terræ motus, unâ cum Consideratione causæ, unde hæ sonoræ Disruptiones procedant.

13. Quomodo Glacies & Nix possint præparari, ut diu durent; & qui Liquor citius aliis dissolvat Glaciem, & juxta quam proportionem celeritatis fiant solutiones in diversis Liquoribus, ubi Authori oblata est occasio examinandi, utrum Motus creet Calorem in Glacie? Postea enarratur Experimentum *Calefaciendi* Liquorem *Frigidum* Glacie, quod ipse fecerit in præsentia Magni & Litterati Nobilis, ejusque Conjugis, qui Vitrum, in

in quo Liquor continebatur, adeo calidum experiebantur, ut manibus suis illud sustinere non possent. Deinde examinatur, utrum effectus Frigoris continuè dependeat ab aequali præsentiâ & influentiâ manifestarum Causarum Efficientium, sicut Lumen Aëris dependet à Sole, aut Igne, aut alio Lucido corpore. His subjungitur Relatio de *Italico* modo faciendi *Conseruatoria* Glaciei & Nivis, sicuream Author recepit ab ingenioso Viro, Domino I. Evelyns.

Sed cum temporis brevitatis prohibeat absolutionem propositæ Relationis hujus pretiosi operis: residuum reservabitur occasione proximæ. Tantum pro Conclusionem intimabitur, *Authorem* annexuisse huic *Tractatui* Examen Doctrinæ Domini *Habbi* de *Frigore*; ubi *Maxima* Causa *Frigoris*, ejusque Effectuum adscribitur *Vento*, adeo ut affirmetur, communiter quancunque Ventilationem & commotionem Aëris causari refrigerationem.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, 5. Junii 1665. N. 4.

Contenta.

I. *Relatio quorundam extraordinariorum astuum marinarum in Insulis Occidentalibus Scotiae, per Dominum Robertum Morajum.* II. *Judicium Domini Auzouti, de Aperturis Lentium Objectivarum, eorumque proportionibus respectu diversarum longitudinum Telescopiorum; una cum Tabula de eâ re.* III. *Animadversiones ejusdem Viri in Domini Hookii Novam Machinam, quâ Lentes Sphæricæ possint confici.* IV. *Adeas Responsa Domini Hookii.* V. *De modo illuminandi Objectum in proportionem cupitâ; & de distantis requisitis ad adustionem corporum per Solem.* VI. *Ulterior Relatio Domini Auzouti de Domini Campani Libro & Perfectionibus Telescopiorum.* VII. *Responsum Domini Campani ad eam; & Domini Auzouti Animadversiones in illud Responsum.* VIII. *Relatio de Domini Doctoris Lovveri recens editâ Vindicatione Diatribæ de Febris Doctoris Villisii.*

I. Re-

I. Relatio quorundam extraordinariorum æstuum marinorum in
Insulis Occidentalibus Scotiæ, prout fuit communicata
à Domino Roberto Morajo.

In illo Insularum tractu, in parte Occidentali *Scotie*, appellato ab Incolis *Long-Island*, i. e. *Longa Insula*, ceu qui circiter in longitudinem 100. milliarium à *Septentrione* ad *Austrum* extenditur, est multitudo parvarum Insularum, sitarum in *Freto*, (*Frith*), quod est inter Insulam *Eust*, & *Herris*; quas inter una est appellata *Berneray*, tria circiter milliaria, longa, & ultra milliare unum lata, longitudine vergente ab *Oriente* ad *Occidentem*, prout *Fretum* situm est. In parte *Orientali* hujus *Insula*, ubi ego commorabar circiter 16. aut 17. dies observavi accerrimam Reciprocationem Fluxus & Refluxus Marini, & audiui de aliâ, non minùs observatu dignâ.

In parte *Occidentali Longa Insula*, Æstus Marini, venientes ab *Africo*, vergunt secundum litus *Septentrionem versus*; sic ut durante ordinario cursus Æstuum, Fluxus vergat *Occidentem versus* in *Freto*, ubi *Berneray* sita est, & Refluxus *Occidentem versus*. Itaque Mare fluit & refluit ordinariè, circiter quatuor diebus ante *Plenilunium*, & *Novilunium*, & totidem post. (Ordinariis Fluxibus altioribus excrefcentibus in altitudinem 14. aut 15. pedum perpendiculariter, & aliis omnibus proportionaliter, ut in aliis locis.) Sed postea, circiter quatuor diebus ante, & post *Luna Quadrantes* constanter obtinet magna & peculiaris Variatio. Nam tunc (*Lunâ Australi* ibi procurante plenitudinem maris) cursus æstus vergit *Orientem versus*, quando incipit fluere, quod evenit circa horâ 9½. & non tantum ita pergit usque ad 3½. pomeridianam, ut sit aqua alta, sed & postquam incepit refluire fluentum adhuc tendit *Orientem versus*, durante toto Refluxu, sic ut vergat *Orientem versus* 12. horas continuas, i. e. integrum diem, ab horâ circiter 9½. antemeridianâ, usque ad horam circiter 9½. vespertinam. Sed cum fluxus nocturnus incipit fluere, fluentum vertitur, & totam noctem currit *Occidentem versus*, durantibus & Fluxu & Refluxu, alias 12. horas, sicut *Orientem versus* fluxerat die priori. Et ita Reciprocationes continuant, singulis Fluxibus & Refluxibus, vergentes 12. horas *Orientem versus*, & alias 12. horas *Occidentem versus*, usque ad quartum diem ante *Novilunium* & *Plenilunium*; tum recipiunt ordinarium suum & regularem cursum, ut ante, vergentes *Orientem versus*, durantibus sex horis Fluxus, & *Occidentem versus*, durantibus sex horis Refluxus. Et hoc observavi curiosè, quamdiu commoratus sum in illo loco, quod accidit, uti memini, Mense *Augusto*.

Sed vir Nobilis, ad quem nunc pertinet *Insula*, & diversi Fratrum & Amicorum ejus, intelligentes & prudentes Viri, expertique omnium talium rerum

rerum Marinarum, quarum alii *Insulari* haud rudes esse solent, quāquam mala mihi suspecta erat cognitio eorum Æstus marini, cum nondum vidissem quod mihi narraverant, & ego nunc retuli de hisce inordinatis Curfibus Æstus marini, confidentissimè mihi asseriebant, nec non alii quivis, quicum eā de re loquerer; esse scilicet in Æstu illo adhuc aliam irregularitatem, quæ nunquam intermittat, neque sit minùs extraordinaria, quàm ea quæ jam tradita est; videlicet, Quòd, cum inter *Verna* & *Autumnalia* Æquinoctia, i. e. sex menses continuos, cursus irregularium Æstuum circa Lunæ Quadrantes, fiat vergendo totum diem, i. e. duodecim horas, ut ab horâ circiter $9\frac{1}{2}$. usque ad $9\frac{1}{2}$. $10\frac{1}{4}$. usque ad $10\frac{1}{4}$. &c. *Orientem versus*, & singulis noctibus, i. e. 12. aliis horis, *Occidentem versus*; durantibus aliis sex mensibus, ab *Autumnali* usque ad *Vernum* Æquinoctium, Fluentum currat integros dies *Occidentem versus*, & integras noctes *Orientem versus*.

De hoc, utut non habuerim occasionem videndi ipsum, ut aliud, tamen, nullus dubito, quum acceperim adeò credibilem ejus Rei informationem.

Ut penetraremus in *Causas* harum mirandarum Reciprocationum Æstus Marini, requirerentur accuratæ descriptiones situs, figuræ, & extensionis singularum partium adjacentium Orarum *Eust* & *Herris*; Scopulorum, Vadorum, Arenosorum locorum, Promontiorum, Sinuum, Lacuum, Profunditatum, aliarumque Circumstantiarum, quæ nunc nullâ certitudine, aut accurate potui expromere; cum in nullâ *Mappâ* possint inveniri, neque habui ego opportunitatem ea perspicendi; neque nunc memoria mihi ea suggerit amplius, ut ante aliquot annos, cum datâ occasione aggrederer opus construendi *Mappam* totius hujus *Freti Bernerayensis*, sed cum non fecerim ejus descriptionem, utique non ausim illud denuo instituere.

II. Domini Auzouti *judicium de Aperturis* Lentium Objectivarum, earumque proportionibus, respectu diversarum Longitudinum Telescopiorum.

Hic Author, observans in parvo aliquo *Tractatu Gallico* nuper ab eo scripto ad suum Conterraneum, Dominum Abbatem Carolum; majora *Telescopia* ferè nunquam habere tantam *Aperturam*, quantam habent minora, in proportionem ad id, quod amplificat, & idèd ea necessario debere esse obscuriora; occasionem captat informandi *Lectorem*, quod ipse repererit *Aperturas*, quas *Telescopia* possint cum distinctione ferre, esse circiter in *subduplicatâ* proportionem ad eorum *Longitudines*; cujus rei rationem & demonstrationem promittit se daturum nobis in *Dioptrici* suis, quæ nunc conscribit, & absolvere sperat, quamprimum valetudo permiserit. Interea offert *Lectori Tabulam* ejusmodi *Aperturarum*; quæ hic exhibetur Considerationi ingeniosorum, cum hic non sit nisi unum, quod scitur, exemplar Libri *Gallici* in *Angliâ*.

TABULA

Aperturarum Lentium Objectiva-

rum. Puncta apposita quibusdam Num-
ris denotant Fractiones.

Longitu- dines Te- lescopia- rum.	Pro Ex- cellen- tibus.	Pro Bo- nis.	Pro or- dinari- is.	Longi- tudines TeleSCO- piorū.	Pro Ex- cellen- tibus.	Pro Bo- nis.	Pro or- dinari- is.
Ped. Dig.	Dig. Art.	Dig. Art.	Dig. Art.	Ped. Dig.	Dig. Art.	Dig. Art.	Dig. Art.
4	4	4	3	25	3	4	2
6	5	5	4	30	3	8	3
9	7	6	5	35	4	0	3
1	0	8	7	40	4	3	3
1	6	9	8	45	4	6	3
2	0	11	10	50	4	9	4
2	6	1	11	55	5	0	4
3	0	1	0	60	5	2	4
3	6	1	1	65	5	4	4
4	0	1	2	70	5	7	4
4	6	1	3	75	5	9	5
5	0	1	4	80	5	11	5
6	1	7	5	90	6	4	5
7	1	9	6	100	6	8	5
8	1	10	8	120	7	5	6
9	1	11	9	150	8	0	7
10	2	1	10	200	9	6	8
12	2	4	0	250	10	6	9
14	2	6	2	300	11	6	10
16	2	8	4	350	12	6	10
18	2	10	6	400	13	4	11
20	0	2	7	2.			

III. Ani-

III. *Animadversiones Domini Auzouti in Domini Hookii Novam Machinam, quâ Lentes Sphæricæ pro Telescopiis possint confici.*

IN supra memorato Tractatu Gallico, præter alia diversa particu'aria, debito loco producenda, continentur quædam *Considerationes* Domini Auzouti super Domini Hookii Novâ Machinâ, pro conficiendis *Lentibus Sphæricis Telescopiorum*. Ubi præmittit in *Generali* suum judicium de structurâ *Majorum Telescopiorum*, & quidem ope *Torni*; primò omnium affirmans, non tantum *Machinam* esse considerandam pro dandâ *Figurâ*, sed & *Materiam*, quam conveniebat ad majorem perfectionem perducî, quàm hætenus factum est. Nam, non ita facile ait posse (ad minimum, in loco in quo commonitur) comparari *Magnas* laminas Vitri sine *Venis*, aut aliis defectibus, neque procurari satis crassas sine pustulis, quales si non sunt, cedere possunt pressuræ & ponderi, sive cum adstringuntur *Cemento*, sive cum elaborantur.

Secundò, comperit verè difficilem elaborationem harum *Magnarum* Lentium ejusdem crassitudinis, quæ tamen est maximè necessaria, quia, vel minima differentia in *Figuris* tam parum convexis, possit remove *Centrum ex Medio*, ad 2. aut 3. *digitos*; & si elaborantur in *Modulis*, diuturnitas temporis, quæ requiritur ad eorum detritiorem & lævigationem, possit corrumpere, vel optimum *Modulum*, ante eorum perfectionem. Præterea, ait robur viri ita esse limitatum, ut non possit elaborare Vitra excedentia certam magnitudinem, ita ut ea possit perficere & lævigare ubique tam bene, ac *Lentes minores*; cum tamen, quò majores sint, eo perfectiores debeant esse: Si verò quoddam pondus aut machina in supplementum roboris impendatur, periculum est inæqualis pressionis, & totalis detritiõis Machinæ; interea exactitudo omnem facilem imaginationem antecellit. Quare, experientiâ edoctus de hac exactitudine, concipere nequit, qui *Tornum*, in quo debent esse duo differentes, & quodammodo contrarii motus, possit moveri tantâ exactitudine & constantiâ, quæ requiritur specialiter, pro aliquantâ duratione temporis.

His præmissis, disserit de Domini Hookii Torno, primò omnium indicans, se avidum fuisse cognoscendi, cujusmodi *Tornum* illud esset, sibi quæ persuasisse, illud fuisse cum bono successu probatum, ceu quod processerit ex Societate, quæ profitetur se nihil edere, nisi quod fuerit plenariè examinatum. Verùm miratum se ait, cum videret *Micrographiam* Domini Hookii, inque eâ reperiret, *Machinam* ejus publici juris factam super fundamento *Mere Theorici*, sine ullo Experimento facto, quod tamen & brevi tempore & paucis impensis fieri potuisset; cum nonnisi nimia profusio Argenti, & diuturnitas Temporis excusare queat eos, qui inventiones suas Mechanicarum machina-

rum publici juris faciunt, sine pravo eorum experimento, ut ab aliis examini subjiciantur.

Quamobrem proponit difficultates quasdam, ut *Inventori* det occasionem inquirendi viam solutionis earum. Itaque affirmat, quòd, licet in *Theoria* sit verum, *Circulum*, cujus *Planum* inclinatum ad *Axem Sphaerae* per *Angulum*, cujus *Semidiameter* vel *Radius* est *Sinus*, quæque tangit *Sphaeram* in ejus *Polo*, utique tacturum *Superficiem Spharicam*, circum *Axem* illum motam, sed verum etiam ait esse, *Circulum* illum tantum Mathematicum esse debere, & sine *Latitudine*, quicunque *Corpus* exactè tangat in medio: Cum in *Praxi*, *Circulus* qui potest continere *Arenam* & *Pulverem*, debeat habere aliquam *Latitudinem*; nescit quoque an possimus ullâ habilitate tantum ejus, & tanto tempore, ut requiritur, detinere in extremitate *Annuli* dimidii digiti latitudinis. Addit difficillimam esse praxin, ut semper medium lentis vitreae exactè respondeat Extremitati *Annuli* hujus, quando situs lentis semper paululum variatur respectu *Annuli*, secundum proportionem, quâ teritur, & premitur ob inclinationem. Censet etiam valde difficulter posse *Axi* aut *Mamphuri*, lentem, sustinenti, dari tantillam *Inclinationem*, quæ majoribus lentibus necessaria est, aut collocari utraque *Mamphum* in unum idemque *Planum*, quod necessarium est. Et, his omnibus factis, persuasum habet, maximè difficile esse, si non impossibile, duobus contrariis motibus, ubi tot partes sunt, permanere firmum & continuum, prout requiritur, ne aberretur vel pili latitudine, cum eo minus omnia mutare possit.

Pergit porro, & videns hunc *inventorem* loqui de *Telescopiis* 1000. f. 10000. pedum, qualia ipsi impossibilia *Machinâ* istâ fabricatu videntur, disserit de iis, quæ sunt necessaria ad *Constructionem* *Telescopiorum* tantæ magnitudinis; quæque putat hunc *inventorem* fortassis non considerasse. Quamobrem asserit, quòd, si *Tabula* à se composita pro *Aperturis* *Vitrorum* *Opticorum* (quæ supra fuit exposita) continetur usque ad 1000. pedes, semper accipiendo *Subduplicatam* *proportionem* *Longitudinum*, comperietur, pro mediocriter bonis, *Aperturam* debere esse 15. Digitorum; pro bonis, plus quam 18. & pro excellentibus, plus quam 21. Digitorum; unde possit colligi, quantalens vitrea, quantæque crassitudinis esse debeat, quæ operationem sustineat. Sed procedit ad discursum de *Inclinatione*, quam *Mamphur* debet habere in *Plano* *Annuli*, latitudinis 10. aut 12. Digitorum; & comperit, eam non debere excedere 6. aut 7. minuta, & Lentem habituram minus *Convexitatis*, & per consequens, minus differentia à lente exactè planâ, quàm septimam, aut octavam partem *Articuli*. Et tum judicio *Lectorum* submittit, utrum *Vitro* tantæ *Longitudinis* comparato, conveniens sit sperare, *Tornum* aliquem tam firmum fore, ut servet tantum corpus *Vitri* in eadem *inclinatione*, ita

ita ut *Mampbur* non secedat ab eâ aliquot minutis; &, licet quoque Vitrum possit adaptari *Mampburi* exactè perpendiculariter, an duo illa *Mampbura* possint locari in unum idemque Planum, & tantillum inclinationis requisitæ possint constitui, & *Mampbur* continuo premi in eâdem *Inclinatione*, secundum quod Vitrum teritur. Quæ omnia particularia sibi imaginatur difficilima esse in Praxi; præterea, pondus Vitri, quod deberet esse inclinatum ad *Horizontem*, ut proponitur à Domino *Hookio*, faceret illud prolabi super *Cemento*, & sic variare *Centrum*; neque Vitrum esset pressum *Annulo* eodem tempore præterquam ab unâ parte lateris, *vid.* circa quartam partem; neque partes Vitri æqualiter detererentur, &c. Quid tum fieret, *inquirit*, Vitro 10000. pedum, quod, secundum dictam Tabulam deberet habere plus quam quatuor pedum, aut quatuor pedum & novem Digitorum, vel quinque pedum & septem Digitorum *Aperturam*, & cujus *Annulus*, licet esset duorum pedum & novem digitorum, nonnisi unius minuti *inclinationem* haberet, neque plus quam 4. minuta haberet Vitrum 5. pedum, ejusque *Curvitas* minor esset centesimâ parte *Articuli*.

Sed consideremus, *inquirit*, tantum Telescopium 300. pedum, ut videamus, quid inde sperandum, utque ad minimum cognoscamus difficultatem, quæ occurrit in elaborando Telescopio istius tantum Longitudinis. Telescopium ergo 300. pedum deberet, juxta ejus Tabulam, habere plus quam decem Digitorum *Aperturam*, quæ tantum conficiunt 16. minuta illius *Circuli*, haberetque ultra 11. Digitos *Apertura*, si esset ex numero Excellentium. Si Dominus *Hookius* (addit) uteretur suo annulo 6. Digitorum, quo uti vult in Telescopiis, quæ à duodecim ad centum pedum longitudinem habent, *Inclinatione*, quam *Axi* aut *Mampbur*, sustinens Lentem ejus, haberet, tantum 16. minutorum foret, & *Curvitas* Lentis minor esset octavâ parte *Lineæ*, & si uteretur majore, *inclinatio* ei esset proportionata.

Unde judicandum (pergit) nos adhuc plurimum abesse à videndo *Animalia* &c. in *Lunâ*, cujus rei spem præbuerat Dominus *Cartesius*, & conceperat Dominus *Hookius*. Ipse enim arbitratur, pro cognitione suâ *Telescopiorum*, non posse construi Telescopia supra 300. aut ad summum 400. pedes, neque sperat vel *Materiam* vel *Artem* eò processuram.

Si itaque (*inquirit*) Telescopium trecentorum pedum sustineret Lentem 6. Digitorum, (quod mirandum videretur,) augeter tantum sexcenties *Diametrum*, i. e. 360000. vicibus *Superficiem*; sed posito, tale posse construi, quod augeter centies *Diametrum*, & 1000000. *Superficiem*, concedendo tantum 60000. leucis distare à *Terrâ Lunam*, neque considerando parvitatem *Aperturæ* Vitrorum, (quæ tamen plus quam tricies sexies diminueret lumen) vel obstaculum *Aëris*, non videri posset *Luna* aliter, quam uti appareret oculo nudo

do sine Telescopiis octo (fortè octoginta) aut ad minimum 60. milliaria à Lunâ remoto. Hic optat, ut, qui nobis spem præbent videndi *Animalia & Plantas* in Lunâ, perpendissent quid Oculi nostri nudi possint discernere in Objectis 10. aut 12. leucis tantum ab iis remotis.

Verum non vult hæc dicta, ut de animo remittatur perscrutatio diligentissima & studiosissima inveniendorum mediorum faciendi longa *Telescopia*, aut eorum in elaborando facilitatis reperiendæ studium; sed tantum in admonitionem illis, qui nituntur *Theoriâ* alicujus *Machinae*, ne statim eam pro possibili & utili venditent, antequam eam experti fuerint, aut si bene successerit tentamen in parvis, ne protinus conentur persuadere, etiam in magnis successurum.

Sicut (*inquit*) fieri potest, ut *Machina Domini Hookii*, observatis omnibus necessariis præcautionibus, succedat quidem in conficiendis *lentibus*, aut *minoribus* Vitris Opticis, sed non in elaborandis *majoribus*; quemadmodum videmus, instrumentum compositum ex duabus *Regulis*, quo designantur arcus Circulares, satis bene succedere in *minoribus*, sed cum non amplius est dimidius *Articulus*, quarta pars *Articuli*, aut minus *Convexitatis*, desinit esse accuratum, ut ipse narrat se fecisse experimentum in describendis *Circulis* ope alicujus horum *Instrumentorum*, confectorum ab optimo quodam hujus temporis artifice, qui dum viveret, illa omni pretio majora asserbat, quanquam non erant exacta; veluti alii & ego ipsemet (*ait*) comperimus experientiâ, cum niteremur *Modulos* illorû ope facere, & qui simili *Instrumento* conati sunt describere arcus Circulares, 80. aut 100. pedum, &c. in *Diametro*, testari possunt.

Verum, non obstantibus omnibus his, consideravit duo vel tria, quæ censet posse prodesse quibusdam incongruitatibus *Torni Domini Hookii*. Primum est, ut invertatur *Lens*, & supponatur *Annulo*, ut sic non tantum *Lens Horizontalius* collocetur, & non prolabatur super *Cemento*, sed & ut *Arena*, & *Pulvis* maneant super lente.

Secundum est, ut sint duo *Capitula*, quibus *Mamphur* sit impositum, ubi *Annulus* est adaptandus; & ut *Mamphur* sit exactè *Cylindricum*, ut ita progrediatur super vitro, prout deteritur ejus pondere, aut ope pennæ resulantis, quæ illud premit, sine vacillatione, sicut statim accideret in modo, quo *Tornus* est compositus. Nam, cum *Vitra* teruntur præcipuè quando sunt convexa, fieri nequit, quin *Mamphur* vacillet & hinc inde commoveatur, antequam *Cochlea* sit confirmata.

Sed dubitat, quin omnibus possit remedium afferri, quod relinquit industriæ Domini *Hookii*; considerans quod ait in *Prefatione Micrographiæ* suæ,
de

de Methodo, quam sciat, inveniendi tanta in *Mechanicis*, quanta invenire, possunt in *Geometria* per *Algebram*.

Præterea observat, ferè neminem, qui tractant *Telescopia* tantum *Aperturæ* ipsis tribuere, neque lentem ocularem satis convexam. Et in exemplum proponit *Telescopium*, quod sua *Majestas Regia Magna Britannia* obtulit dono *Duci Aurelianiensi*, videl. quod sufferret tantum 2. digitos, & 9. articulos *Gallicos*, maximæ *Aperturæ*, quæquam adsunt 5. aut 6. minores *Aperturæ*, quas apparet (*inguit*) Artificem pro iis, qui eo uterentur, communiori, præ maximâ, usui destinâsse; quod admittit modò fere dimidiam partem *Radiorum*, quos juxta ejus *Calculationem*, quæ est, ut 9. ad 16. admittere deberet; Cum, secundum ejus *Tabulam Aperturarum* *Excellentis Telescopium* 35. pedum, deberet sustinere 4. digitorum *Aperturam* secundum proportionem *excellentium* minorum. Notat etiam Lentem ocularem dicti *Telescopii* compositam ex duobus vitris, non majoris virtutis esse, quando est in summo gradu convexa, quàm vitrum 4½. digitorum; quod facit illud minimè centies augere objectum. Comperit quoque quod Dominus *Hookius* magni faciat *Telescopium* confectum *Londoni*, 60. pedum, (qui æquivalent circiter 57. pedibus *Gallicis*, cum pes *Gallicus* se habeat ad *Anglicum* circiter ut 15. ad 16.) quia ad minimum possit sufferre 3. *Anglicos* indices *Aperturæ*, & quod sint pauca triginta pedum *Telescopia*, quæ possint supra 2. digitos sufferre, (qui tantum æquivalent 2½. *Articulis Gallicis*) quæquam ipse (Dominus *Auzoutus*) non eâ minorem *Aperturam* tribuit 15. pedum *Telescopio*, ejusque 21. pedum *Telescopium* ordinariè habet 2. Digitorum, 4. Linearum, aut 2. Digitorum, 6. *Articulorum Aperturam*.

Hunc Discursum concludit exhortando opifices *Telescopiorum*, ut ea annitantur ita elaborare, ut possint sufferre magnas *Aperturas* & convexas *Lentes oculares*; animadvertens non longitudinem valorem *Telescopiis* conciliare; sed potius valorem eorum diminuere, propter adjunctam molestiam, si non plura præstant, quam breviora. Ubi simul indicat, se necdum, scire, qualem *aperturam* suis tribuat *Telescopiis* Dominus *Campanus*, cum nihil adhuc illâ de re notum fecerit; sed parvum illud, ab ipso missum, *Cardinali Antonio*, non majorem habere *Aperturam*, quàm ordinaria habere convenit.

Promittit quoque, se explicaturum hunc modum in *Traçtatu suo de utilitate Telescopiorum*, in quo intendit definire magnitudinem *Diametrorum*, omnium *Planetarum*, eorumque proportionem ad *Diametrum Solis*; nec non *Diametros Stellarum*, quos adhuc multò minores censent, quàm omnes, qui de eâ re hæcenus scripserunt, voluere; non credens *Sirium*, quæ videtur esse, lucidissima *Firmamenti* stella, habere 2. *Secunda* in *Diametro*, neque sextæ magni-

magnitudinis stellas habere 20. *tertia*; nec putans, omnes stellas *Firmamenti* adeo illuminare terram, uti illuminaret Corpus Lucidum habens 20. *secunda* in *Diametro*, vel, quia tantum dimidia earum pars simul existit supra rostrum *Horizontem*, sicut Corpus habens 14. *secunda* in *Diametro*; & sicut 18432. pars *Solis* nostram tellurem illuminaret, vel quemadmodum *Sol* illuminaret, si essemus ab eo quatuordecies remotiores Saturno, & centies tricies septies *Terrâ*: quod, *inquit*, non esset credibile, nisi paratus esset illud evincere tam *Experientiâ*, quàm *Ratione*. Neque dubitat, quin *Venus*, quancquam nonnisi reflexum lumen nobis communicet, quandoque magis illuminet *terram*, quàm omnes stellæ simul. Attamen non vult ut nobis imaginemur de iis, quæ dixit de parvitate stellarum, quasi *Telescopia* non augerent eorum apparentiam, propter eorundem nimiam distantiam, sicut augent apparentiam *Planetarum*; nam hoc ipse habet pro vulgari Errore, cui meritò renunciandum. *Telescopia* (*inquit*) augent apparentiam *Stellarum* eadem proportionem, quâ augent apparentiam omnium aliorum corporum, cum demonstratio augmentationis illarum etiam nitatur radiis *Parallelis*, qui supponunt infinitam distantiam, quancquam stellæ talem non habent: Et si *Telescopia* non augerent apparentiam Stellarum, quomodo nobis possent ostendere quasdam *decime quintæ*, & fortassis *centesimæ*, imò *ducentesimæ* magnitudinis stellas, sicut faciunt, & quidem ostenderent adhuc multò minores, si magis augerent apparentias.

IV. Domini Hookii *Responsio ad Domini Auzouti Animadversiones, in Epistolâ ad Editorem horum Actorum.*

Domine,

UNà cum maximâ gratiarum actione pro favore, quo me afficere dignatus, mittendo mihi *Epitomen* Animadversionum ingeniosi Domini Auzouti in descriptionem meam *Machine* pro consiciendis lentibus *Sphæricis*, tibi me devinctû sensi, tum ut tibi satisfacerem, tum ut me ipsum vindicaret, cui remitterem hæc mea Responsa ad ejus Objectiones. Quarum præcipuæ videntur impetere *Propositionem* ipsam: Apparet enim, *Opponentem* aliquâ ratione indignè ferre, quòd proposuerim rem in *Theoriâ*, sine prævio tentamine *Possibilitatis* ejus in *Praxi*. Sed ante omnia optassem, ut honorandus ille, Vir correxisset errores meos, non speculatione, sed experimentis. Deinde respondeo, quòd (quancquam *Lectori* non omnia narraui, ut majori libertate exminaret & judicium ferret de praxi, tamen) non fuerit mera *Theoria* quam proposui, sed & aliquid *Historiæ* & *Res Facti*. Feceram enim tentamina, quanta mihi per negotia licuit, nò sine optato successu; sed destitutus tempore & com.

& commoditate sufficiente prosequendi ea, non inacceptum iis credidi fore, qui utroque gaudent, ut haberent descriptionem modi omnino *Novi*, & *Geometricè* veri, & verisimiliter Possibilis in Praxi, quo vel uti vel non uti possent, si viderent rationes. Sed nihil me magis attonitum reddidit, quàm quòd (postquam malè factum dixisset, scribere hanc *Theoriam*, non præviâ praxi) imputet *Regia Societati* commissum illud, sicut videtur illud facere quodam loco libri sui, p. 22. Certè, *Domine*, putarem memet injurium fuisse in *Nobile* illud *Collegium*, nisi in ipso libri mei capite prævenire voluissem tali errori. Quare nequeo aliter interpretari dicta Domini *Auzont* de hac re, quàm dicendo eum vel non adeò peritum esse Lingvæ, quæ scripsi, ut omnia à me dicta intelligat, vel non legisse *Dedicationem* factam *Regia Societati*, quod si fecisset, comperisset sollicitudinem meam, quæ tenebar, ne *Illustri* illi *Societati* vitio vertentur errores mei, cui *opera* mea non multum gloriæ conciliare queunt. Et profectò, ut res editæ Sociorum Regiorum jussu aut permissu accipiantur pro *Ipforum* sententiis, & quasi ab *Ipso* approbatæ essent, tanquam *certa & vera*, plurimum abest ab eorum intentione, siquidem ipsi procurando aut animando ad talia publici juris facienda, hoc præcipuè intendunt, ut *ingeniosi conceptus* & *magni momenti Philosophica Res Facti* communicentur erudito & curioso Orbi, ut iis excitentur animi hominum ad examinationem & probationem eorum. Sed, ut revertar unde digressus sum; quod concernit ejus *Objectiones* contra *Materiam*, comperio eas non tantum meum, sed & omnes alios modos *conficiendi lentes* impugnare; neque plus continent, quam ipse observavi in hoc loco ejusdem *Paragraphi*, cujus generis etiam sunt omnes illæ difficultates, quas movet contra *Telescopia longa*, quæ communiter notæ sunt omnibus versantibus in elaboratione eorum. *Conveniens etiam esset*, (hæc sunt mea verba) *nec magno pretio constaret habere quatuor vel quinque diversa instrumenta; unum &c.* Et, si unquam eo processum est curiositas, unum pro omnibus longitudinibus, intra mille & decies mille pedes. Nam certè Principium tale est, ut supposito, *Mamphura* bene confecta, & *bonæ longitudinis* esse, nec non supposito magnam curam haberi in eorum elaboratione & expolitione, non video rationem, quin *Telescopium* mille imò decies mille pedes longum possit confici æquè ac decem pedes longum. Ratio enim est eadem, supposito *Mamphura* & *Instrumenta* esse satis firma, ut non possint curvari; nec non supposito, *Vitrum*, ex quo sunt facta, capax esse tantæ regularitatis in suis partibus quoad refractionem. Sed deinde dicendum mihi *Oppositiones* ejus contra me non videri tanti momenti, quanti forte sibi imaginetur. Nam, quod attinet ad possibilitatem acquirendi *Laminas Vitri* satis crassas & latas sine *Venis*, non putem illud nunc adeò difficile hic in *Angliâ* esse, ubi credo æquè bona, si non meliora *Vitra* pro *Opticis Experimentis* confici, quàm unquam vidi advecta *Venetis*. Postea, etiam.

etiamsi melius esset, crassissimam partem longi *Telescopii* exactè consistere in medio, possum tamè affirmare Domino *Auzouto*, non malum esse Telescopiū, etiamsi crassissima pars unum duosve digitos distet à medio. Ipse non malum habeo penes me impræsentiarum triginta sex pedum, quod sustinet *Aper-turam*, si *Saturnus* vel *Luna Crepusculo* eo conspiciantur, supra $3\frac{1}{2}$. digitos, & tamen crassissima pars Lentis procul abest à medio. Atque non immeritò dubito *Animadversorem* meum unquam vidiſſe Telescopium, quod fuerit aliter constitutum; quemadmodum mox sibi satisfaceret modo quem ei ostenderem, (si nondum novit) quo differentia crassitudinis laterum possit reperi-ri usque ad centesimam Articuli partem.

Quod concernit summam exactitudinem *Figura Longorum Vitrorum*, Objectivorum, non dubitandum est, quin sit res, quæ satis difficulter aliquâ ra-tione acquiri possit; attamen, puto illud facilius fieri *machina* quàm *manu*; & omnium *machinarum* non alteram concipio planiorem & simpliciorē, quàm *mamphuris*. Et pro conficiendis *Lentibus Sphæricis*, *machinâ* aliquâ, arbitror vix posse esse modum planiorē & accuratiorē, quàm quem descripsi; in quo non est alia motio, præterquam duorum talium *mamphurū*, quæ possint confici sufficienti firmitate, longitudine & exactitudine, ut iis multò amplius efficiatur, quàm crederem posse aliâ ratione fieri quàm casu, manu hominis vel robore destituto *machinâ*, cum motio & robur in eâ multò certiora & ordi-natiora sint. Optimè novi, in elaborandis robore manūs sexaginta pedum, Vitris Opticis, modo vulgari, vix unum inter decem evadere bonum, quod mihi asseruit Dominus *Reeves*; quem arbitror primum fuisse, qui ejus longitu-dinis bonum aliquod fecerit. Nam *Figura Instrumenti* illo modo statim cor-rumpitur in elaborando Vitro, & sine multo labore (Anglicè *gaging*) nihil bo-ni efficiet. Præterea robur manus virilis, applicata illi pro ejus elaboratione & expolitione, est maximè inæquale, & motiones, quæ fiunt, sunt valdè inor-dinatæ; sed in modo, quem ausus sum proponere *Mamphuribus*, quò diutius si-mul collaborantur *Lens & Instrumentum*, eò exacti-ora esse videntur, & si omnia fuerint ordinata & directâ, ut oportet, ipsa expolitio Lentis omnium maximè videretur corrigere *Figuram*.

Quod objicit, instrumentum tantum tangere Lentem in *Circulo Mathe-matico*, verum est forsitan principio, sed antequam Lens detrita est in suam ve-ram Figuram, *Extremitas instrumenti* deteretur, sic ut Annulus digitum latus possit tangere tandem *Sphæricam Superficiem* Lentis; imò, si esset necessarium (sine magna molestia, præcipuè in conficiendis vitris longioribus) tota *Con-cava Superficies Instrumenti* potest contractu applicari Lenti. Præterea, quod concernit asservationem ejusdem Arenæ & quorundam pulverum variè te-nuium, secundum quod Lens teritur, idem potest fieri, sicut eadem arena elabo-rata subtiliùs Operationis modo ordinario.

Pro-

Procuratio *Inclinationis Mampburum* nullâ ratione difficilis est, etsi fortassis determinatio longitudinis exactæ, quam Lens ita facta feret, non ita facilis est: Sed nil refert cujus Longitudinis sit Vitrum, si bonum, an sexaginta an verò octoginta pedum, vel circiter. Neque adeo difficile est, utraqve in idem *Plenum* collocare: Eaqve *firma* continere, cum semel fixa sunt, facilitimum est.

Quod concernit Calculationem proprietatis Telescopii mille pedum, fortè pro illâ speciali Longitudine, tum nondum, nec adhuc supputavi, quòd Convexitas unius octodecim digitos lati, non sit futura supra septimam Articali partem. Sed inde non sequitur, me non considerasse difficultates, quæ in ejus elaboratione orituræ erant. Nam dico ipsi, me facere posse Vitrum, *Plano-Convexum*, licet ejus Convexitas sit minoris Sphæræ, quam est usitata pro tali longitudine, ut sit *Lens Objectiva* circiter 150. pedum in longitudinem, inò trecentorum pedum, & vel longius vel brevius, *sine ullâ alteratione convexitatis*. Sic ut, si aliquo artificio, sibi noto, præbeat mihi vitrum *Plano-Convexum* viginti aut quadraginta pedum in *Diametro*, sine Venis, & verè elaboratum in istam *Figuram*, statim velim eo facere *Telescopium*, quod unicâ Lente Oculari excurrat in Longitudinem mille pedum: Quam *Inventionem*, brevi detegam, cum, ut arbitror, nihil ea sit facilius aut certius. Et si *Plano-Convexum* Vitrum alicujus *Sphæræ*, cujus *Radius* sit medius inter viginti & quadraginta pedes, potest confici, sic ut tam *Convexum* quam *Plenum* Latus Vitri sit exactè expolitum in veram *Figuram*, brevi monstrabo, quomodo eo possit confici *Telescopium* cujusvis Longitudinis, supposito Vitrum carere omni specie *Penarum*, aut inæqualitate *Refractionum*.

Quod concernit delapsus Vitri super *Cemento*, non ullam ejus rei video rationem, ad minimum in *Cemento* illo quo ego utor, cum nunquam ullum tale accidens observaverim in duro *Cemento*.

Ac quod attinet ad pressionem (vel *Declinationem*) *Annuli*, quæ tantum simul fiat ad unum latus Lentis, neqveo videre, qui illa produceret aliquam inæqualitatem, cum omnia latera Lentis habeant successivè eandem Pressionem.

Argumentatio ejus de Telescopio 300. pedum ferè eadem est cum præcedente difficultate elaborandi veram superficiem convenientis figuræ, quorum tum illud, tum ejus Conclusio de eâ re, (*videl. non expectanda Telescopia supra trecentos aut ad maximum quadringentos pedes longa, neque vel materiam vel artem eò usque processuram,*) quanti sint momenti, judicari potest ex eo quod nuper retuli tibi, constructione cujusvis Lentis *Objectivæ* cujusvis longitudinis.

Quod optat, ut qui promittunt se ei ostensuros *Plantas*, aut *Animalia* in

Lunâ, (quorum neminem novi hoc fecisse, etiam si forte esse possint, qui, nil obstantibus ejus Objectionibus, illud non impossibile existiment) considerassent, quid homo nudo oculo suo possit videre in 60. Leucarum distantiam, non possum non rursus optare, ut consideraret differentiam inter Visionem per *crassum & vaporibus refertum* Aërem Terræ circumfusum, & eam quæ fit per Aërem qui est supra nos: Quod, si observet Lunam circa *Horizontem*, & in *Zenith* constitutam *Telescopio*, experientia docebitur; & hoc facto, fortassis non ita desperabit amplius de his rebus.

Quod animadvertit in aliis editoribus *Theoriarum*, ipsum comperio non observasse in propria causa. Nam in asserenda sua *Theoriâ* de *Aperturis* videtur esse nimium confidens, nulla ratione dubitans illa niti, vid. *Aperturas* deberet esse *eiusmodi* in *Telescopiis majoribus*, quia *taliumodi* repererit minoribus.

Pro propositionibus ejus correctoriis quarundam incongruitatum hujus modi, gratias ei ago, sed quod ad primum attinet, credo Materiam non difficilius posse contineri in *Concavo* instrumento, quàm in *convexâ* Lente. Quod ait de duobus *Capitulis*, non satis intelligo, si differunt à meis; & asseratio Instrumenti super Lente, penna resultatoria vel pondere, statim corrumpet omne; quandoquidem si alterutrum *Mamphurum* faciliè retrocedat, *regularitas omnium* corrumpetur; nec omninò metuo vacillationem aut commotionem *Mamphuris*.

Theoria ejus *Aperturam*, quancquam ipse videtur eam habere valde authenticam, mihi tamen non adeo clara apparet. Nam idem *Telescopium*, majores minoresve *Aperturas* sustinere potest, secundum minus aut majus Lumen *Objecti*: Si videndus *Sol* aut *Venus*, aut si observandi *Diametri Stellarum Fixarum*, meliores sunt *Aperturae* minores: si videnda *Luna* in *diluculo*, aut *Saturnus*, aut *Jupiter*, aut *Mars*, meliores sunt majores. Sic sæpe usus sum. 12. pedum *Telescopio* ad conspiciendum *Saturnum* *Apertura* fere 3. digitorum & unicâ Lente *Oculari* duorum digitorum *utrinque convexâ*; sed, cum eodem *Telescopio* inspicerem *Solem* aut *Venerem*, usus sum & minori *Apertura*, & debiliore lente *oculari*. Et licet Dominus *Auzoutus* videretur reperire defectum in *Anglico* *Telescopio* triginta sex pedum, habente tantum *Aperturam* $2\frac{3}{4}$. Digit. Gallic. nec non in 60. pedum *Tubo Optico*, usitato tantum *Apertura* trium digitorum; tamen non comperio eum vidisse *Telescopia* istius longitudinis, quæ majores *Aperturas* sufferrent, neq; impossibile est, quin *Theoria* ejus *Aperturarum* deficiat in *Telescopiis* longioribus.

V. De

V. De modo illuminandi Objectum in proportionem capiti; &
de distantis requisitis ad adustionem corporum
per Solem.

Aliquis modorum usitatorum Domino Auzonto ad illuminandum ob-
jectum in proportionem desiderata, fit magno quodam Vitro Optico, ab i-
pso appellato Planetario, quia ope ejus demonstrat differentias Luminis,
quod omnes Planeta accipiunt à Sole, utendo diversis Aperturis, proportio-
natis ad distantias illorum à Sole, sic ut pro singulis novem pedibus, aut circi-
ter, excurrentibus in longitudinem, unus digitus Apertura detur pro Terra.
Hoc facto, facile (inquit) videri potest, lumen quod Mercurius recipit, mul-
tum abesse ut possit adurere Corpora, & tamen idem Lumen satis magnum,
est in Saturno, ut clarè ibi videri possit, cum (secundum ipsum) appareat ma-
jus in Saturno, quam in Terra nostrà, tempestate nubilâ; Quod (addit) vix
credibile esset, nisi ope hujus Telescopii ita in sensus incurreret; quâ de re
promittit se fusius diserturum in Tractatu suo de utilitate majorum Telescopio-
rum, ubi etiam intendit exponere diversa experimenta à se facta, 1. de quanti-
tate luminis, quod corpus, decies, quindecies, & vicies, &c. remotius Sa-
turno, adhuc reciperet à Sole. 2. De quantitate luminis, quo Terra illumi-
natur in ipsis Eclipsibus Solis, secundum illarum magnitudinem. 3. De quan-
titate luminis, quæ requiritur ad adustionem Corporum: ubi ipse reperit,
non diminuto Lumine, reflexo per superficies Vitrorum (cujus quantitatem
exactam se adhuc ignorare confitetur,) requiri circiter quinquagies tantum
Luminis, quantum hic habemus, pro adustione Nigrorum Corporum; & fe-
rè novies amplius pro adustione Alborum Corporum, quam pro adustione
Corporum Nigrorum; & sic observat immediatas proportionem inter hos du-
os Colores, pro adustione Corporum aliorum Colorum. Inde (ait) se c-
luisse quædam Consecraria, de distantia, quæ hic possibile est Corpora aduri,
ope magnorum Telescopiorum & magnorum Speculorum Caustriorum. Ita
ut (inquit) septies propiores Solem esse deberemus, quam nunc sumus, ut fi-
mas in periculo adustionis per illum. Ubi memorat, se dedisse Instructiones
quibusdam abeuntibus in Calidas Regiones, & inter alia specialia iis commen-
dasse ut ope Speculorum Caustriorum majorum experirentur, quot mensuris
minori Apertura ibi sint adustura, quam hic locorum, ut inde sciatur, utrum
ibi sit plus Luminis quam hic; & quot gradibus majus; siquidem hoc fortassis
est unicum medium illius Tentaminis, supposito usu ejusdem materię: quan-
quam differentia Aëris jam calefacti tam in Calidis regionibus, quam in Plane-
tis, propioribus nobis, possit alterare, si non Luminis, ad minimum Caloris
ibi reperti quantitatem.

VI. *Ulterior Relatio de Domini Campani Libro & Perfectio-
nibus Telescopiorum.*

IN supra dicto Tractatu Gallico etiam continetur Domini *Auzouti* opinio de Novis à se repertis in Tractatu Domini *Campani*, cujus mentio facta fuit, in primis *Foliis* horum *Actorum*, tam de effectibus *Telescopiorum* usu tractatorum modo peculiari à dicto *Campano* *Roma*, quàm de ejus novis observationibus eorum ope in *Saturno* & *Jove* factis.

Quare primò, postquam Dominus *Auzoutus* movisset quãdam difficultates vel scrupulos contra *Campani* Methodum tractandi *magna Telescopia*, in eorum elaboratione sine *modulis*, ope *Torni*, examinat *Observationes* factas talibus *Telescopiis*: Ubi, commendata *Campani* sinceritate in referendo quicquid sibi videbatur observasse in *Saturno*, sine accommodatione ejus ad Domini *Hugenii Hypothesin*, asserit, quod supposito, esse *Annulum* circum *Saturnum*, Dominus *Campanus* non potuit videre omnibus istis diversis temporibus, quibus eum observavit, *eandem apparentias*, quas notat se *re ipsa* vidisse. Nam, cum illum viderit aliquando in *Aspectu Triangulari* cum *Sole*, & *Orientali*; aliquando, in eodem *Aspectu*, sed *Occidentalem*; aliquando in *Aspectu Sextili*, & *Occidentalem*; alio tempore, rursus in *Triangulari Aspectu*, & *Orientali*, non potest sibi imaginari hic Author, quomodo *Saturnus* habuerit omnibus his diversis temporibus differentiam *Phasium* suarum, aut semper servavit eandem *umbram*; cum, secundum *Hypothesin Annuli*, quando erat *Orientalis*, *umbram* deberet projicere, ad *sinistrum* latus *Annuli* inferius, nullâ projectione ad latus *dextrum*; & quando erat *Occidentalis*, non poterat non ad latus *dextrum* inferius projicere *umbram*, & nihil ejus ad latus aduersum.

Quod concernit *Umbram* superius, quam *Campanus* affirmat fieri *Annulo* in *Corpus Saturni*, Dominus *Auzoutus* judicat, non potuisse ibi esse tale *Phænomenon*, propter illius *Latitudinem Septentrionalem*, quæ fuit illis temporibus, quibus *Observationes* sunt factæ, vid. Mense *Aprili*, 1663. medio *Augusti*, & initio *Octobris* proximè sequentis, & Mense *Aprili* 1664. nisi fuerit Mense *Octobri*, & quidem *umbrâ* satis validâ, ut potuerit fieri visibilis.

Sed quod attinet ad *umbras inferius*, consentit *Campano*, eam apparere, licet non ita ut ipse annotat, cum debeat mox esse ab hoc, mox ab illo latere; & propè *Aspectum Quadratum* cum *Sole* debet apparere maxima, sicut *certò* affirmat semet hoc anno observasse, in tantum ut aliquando ipsi visâ fuerit, tegere totum *Annulum*, & *Umbram* conjunctam obscuro spacio intermedio, interrompere circumferentiam *Annuli*; sed observatione factâ tempestate clara, nullaquæ existente *Aëris Trepidatione*, videbatur etiam sibi conspex-

xisse Lumen continuatum ab extra, licet valde tenue. Confitetur autem, se hactenus non potuisse *precisè* determinare, quanto latitudo *Annuli* fuerit, major Corpore *Saturni*. Quod concernit proportionem Longitudinis ad Latitudinem, affirmat semper existimasse eam se habere ut duo ad dimidium vel circiter; sed quod compererit suis *Observationibus*, proximo Mense *Januario*, aliquando, Longitudo *Saturni* fuerit 12. *Articulorum*, & Latitudo 5. Alio tempore, Longitudo erat. 12. *Articulorum*, & Latitudo 4. idque peculiari sua methodo. Verum tamen etiam confitetur, aliquando se eam existimasse habere ut 7. ad 3. & aliis temporibus ut 13. ad 5. & si non accidat variatio in magnitudine *Annuli*, (quod nec est verosimile) illud necessario provenire ait ex Constitutione Aëris, aut Telescopiorum habentium vel majorem vel minorem *Aperturam*, aut ex difficultate faciendi exactam estimationem proportionum illarum. Quomocunque tamen sit (ait,) non multum abudit à proportionem, quam habent duo ad dimidium, licet *Campanus* Longitudinem *Annuli* tantum duplam Latitudinis constituat.

Dominus *Anzouens* opinatur se fuisse primum qui bene observaverit illam Umbram Corporis *Saturni* in illius *Annulo*; quam asserit accidisse abhinc annis duobus; quando observatione facta Mense *Julio*, primâ vice *Telescopio* 21. pedum, & aliâ vice 27. pedum *Telescopio* perceperat, *Angulum* loci obscuri à parte *dextra* inferius, esse majorem & ampliorem, quam alios tres *Angulos*, & quandam interruptionem *ibidem* esse, inter *Annulum* & *Corpus Saturni*; quam rem ait ab illo tempore indicasse omnibus suis amicis, & inprimis, quam citò fieri poterat, Domino *Hugenio*.

Confitetur, se non potitum esse opportunitate observandi *Saturnum*, in ejus *Orientali Quadrato*; tamen nil dubitat, quin umbra appareat à parte *sinistra*, considerans quod de *Existentia Annuli* non possit amplius dubitari, post tot *Observationes Umbrae* projectæ ex Corpore *Saturni* in illum, sicut evenire debet, secundum illam *Hypothesin*, cum nulla sit ratio, cur dictam *Umbram* tantum ab unâ, & non ab aliâ parte projiciat.

Quod concernit *Observationem Jovis* ejusque *Satellitum*, quam celebris *Astronomus Bononiensis Cassinus*, edidit, nempe quod 30. die *Julii* 1664. horâ 2½. matutina, observavit, *Telescopiis Campani*, per latam obscuram *Seriem Jovis* duas obscuriores maculas, quas ipse æstimat *Umbras Satellitum Circum-Jovialium*, motorum inter *Jovem* & *Solem*, istumque obscurantium per *Eclipsim*, & emergentium ex ejus *Occidentali* extremitate: Hic *Author* primò conceperat, eas non esse *Umbras*, sed quasdam *Protuberantias*, vel *Prominentias* in *Seria* illa; ad quod credendum movebatur eo quod non perciperet *Prominentiam* illam, quam ibi videbat, esse ita nigram, neque ita rotundam, atque *Cassinus* maculas suas repræsentarat; quare, considerans parvam differentiam co-

loris

loris ejus à colore *Striae*, & ita non censens eam rotundam, quia confisteret, tantum semidiametro suo extra *Seriam*, sibi persuasit, eam potius fuisse *Protuberantiam* aut *Prominentiam Striae*, quàm rotundam *Umbra*, qualem conveniebat projectam à *Satellite Jovis*. Sed post id temporis melius informatus omnibus observationibus factis per *Casinum* & *Campanum*, novis Telescopiis, visaque ejus *Figura*, candidè & publicè optat, ut nunquam locutus fuisset de *Protuberantia* vel *Prominentia*; confitens se non amplius dubitare posse, quin illa fuerit *Umbra Satellitis* inter *Jovem* & *Solem*, cum viderit aliam emergere, simul ac Observationem instituerit 20. pedum Telescopio, & non perceperit *Umbras* illas Telescopio 12. pedum: Sed etiam si largiatur verius se illos conjectasse, tamen illud facit hac cautione, *vid.* si Observationem illam diei 30. *Julii* non fecerint Telescopio suo 36. sed 12. vel 17. pedum. Si miratio subit, cur Dominus *Auzoutus* non viderit hanc umbram moveri, ipse semet excusat per suam invaletudinem pro faciendis diuturnis Observationibus, & addit, potiori jure admirandum esse, quod nec *Campanus*, nec ipsemet viderit in obscura *Stria* Corpora *Satellitum*, utpote partes Lucidiores *Striae*. Nam (inquit) licet *Latitudo* esset *Australis*, cum tamen illa non excederet 9. aut 10. minuta, corpus *Satellitum* deberet, ut opinatur, progredi inter *Nos* & *Seriam*, inprimis secundum *Campanum*, qui aded latam statuit *Seriam*, & collocat *Umbras* fatis longè intra eam. Inde concludit aut se & illum non satis bene observasse, aut motum *Satellitum* non exactè sequi *Strias*, & esse inclinatum versus eas. Quare constituit, quandocumque compererit eos movendos inter *Jovem* & *Nos*, & exituros è regione *Striae*, observare, utrum eos possit videre apparentes in *Stria*, tanquam in basi obscuriore, præcipuè tertium eorum, qui aliis sensibilibus major est, & lumine antecellit. Sperat etiam, cum tempore videndam *Umbra* *Lunula Saturni* in *Saturno*, quanquam adhuc aliquos annos expectare liceat, & nos melioribus Telescopiis instruere.

Ex hac rara Observatione infert *Proportionem Diametrorum Satellitum Jovis* ad *Diametrum Jovis*: & arbitratur, non longius posse dubitari de motu horum 4. *Satellitum*, vel *Lunularum Circum-Jovialium* circum *Jovem*, sicut *Luna* movetur circum *Terram*, eodemque modo, quo alia Cœlestia Corpora nostri *Systematis* moventur: unde etiam firma conjectura fieri potest, *Saturni* *Lunulam* moveri similiter circum *Saturnum*.

Hinc quoque captat occasionem intimandi, nobis non esse dubitandum concludere, quod si hi duo *Planetae* habeant *Lunularum* circumvolutionem, circum se, sicut *Terra* nostra habet *Lunam* circumvolutam circum se, conformitas illarum *Lunularum* cum nostrâ *Lunâ* probet conformitatem nostræ *Terra* cum illis *Planetis*, qui secum rapientes suas *Lunulas*, moventur circum *Solem*, & secundum summam verisimilitudinem faciunt *Lunulas* suas circum se

se moveri motu suo circum *Axem*; nec ait esse causam excogitandi vel comminiscendi perplexas & incredibiles *Hypotheses*, ad recedendum ab hac *Analogia*, quandoquidem (inquit) si hoc est verum, prohibitiones vel Interdicta publicandi hanc doctrinam, quæ antea fuerant Novitatis Offensâ inducæ, revocabuntur, cuius spei ansam præbuit quidam maximorum Zelotarum Doctorumq; contrariæ Opinionis, teste *Eustachio de Divinis*, in suo *Tractatu* contra Domini *Hugenii Syllæ Saturni*, pag. 49. ubi docemur, Doctum illum Societatis Jesu Patrem *Fabrum Pœnitentiarium S. Petri Roma*, in hæc verba scribere: „Ex Vestrīs usque Coryphæis non semel quæsitum est, utrum, „ aliquam haberent demonstrationem pro *Terra motu*, adstruendo. Nun- „ quam ausi sunt id asserere: Nil igitur obstat, quin loca illa in sensu literalī Ec- „ clesia intelligat, & intelligenda esse declaret, quamdiu nullâ demonstratione „ contrarium evincitur; quæ si forte aliquando à vobis excogitetur (quod vix „ crediderim) in hoc casu nullo modo dubitabit Ecclesia declarare, loca illa „ in sensu figurato & improprio intelligenda esse, ut illud Poëtæ, *Terraque ur-* „ *besque recedunt* „.

Hinc concludit Author ille, quod cum dictus Societatis Jesu Pater nobis asserat, *Inquisitionem* non absolute declarasse, loca illa Scripturæ literaliter intelligenda esse, cum Ecclesia possit constituere Declarationem contrariam, nemo debeat dubitare sequi *Hypothesin Motus Terra*, sed tantum tolerare dictam Hypothesin publice defendi, donec prohibitio fuerit revocata. Sed ut ad rem præsentem revertamur, Author hic, consideratis omnibus observationibus & Relationibus *Cassini* & *Campani*, nulla ratione se ait posse diutius dubitare de Excellentia Telescopiorum ab iis adhibitorum, præ suo; nisi fortè differentia illa sit imputanda diversitati *Aëris*, aut *Oculorum*. Sed potius inclinat in illam opinionem, ut adscribat illam bonitati Telescopiorum eorum, idque eò libentius, quod non velit videri jactuosus laudare propria, de quibus tamen simul notum facit, se curasse quoddam 150. *Parisiensium* pedum confici; quod licet non possit ferre titulum optimi, tamen nil desperat ex eo se bona, & longè majore longitudine, consecuturum.

VII. *Responsum Domini Campani: & Domini Auzouti Animadversiones in illud Responsum.*

Altera Pars hujus *Gallici Tractatus* continens *Campani Responsum*, & *Domini Auzouti Animadversiones* in illud, initium capit à præteritis *Umbriis Annuli in Saturno*, & *Saturni in Annulo*. Quæ de re *Campanus* declarat se nunquam credidisse illas fuisse *Umbras*, factas per annulum in *Discum Saturni*, vel per corpus *Saturni* in *Annulum*, sed *Extremitates* horum Corporum, cum ea sint *inequaliter Lucida*, ostendisse hæc phænomena. Cui expli-

H

catio-

cationi, in quantum ostendit, dictum *Campanum* putare tantum notari *Inæqualitatem Luminis*, quam ait sua Telescopia detegre, Dominus *Auzoutus* in tantum acquiescit, ut duntaxat optet suis Telescopiis videre istas diversitates. Deinde ad Objectionem, factam à Domino *Auzouto*, contra Dominum *Campanum*, de Proportionem Longitudinis *Annuli* ad ejus Latitudinem, Campanus replicat, Telescopia Domini *Auzouti* prorsus non ostendere particularia illa, quæ sua faciant, & propterea inepta esse determinandæ veræ Figuræ & Latitudini apparentis *Ellipsis Annuli*. Ad quod Dominus *Auzoutus* contra replicat, se quidem ægrè ferre, quod destitutus sit melioribus Telescopiis, attamen difficillimum fore pro futuro *Campano* convincere de *Proportionem Annuli*, quandoquidem Latitudo *Ellipsis* semper diminuatur, quanquam, si Declinatio *Annuli* semper eadem maneat, facile est semper cognoscere, quæ fuerit ejus maxima latitudo. Sed ipse asseverat, Latitudinem *Annuli* non esse dimidiam ejus Longitudinis, neque eam tantum extendi ultra *Saturni* Corpus, quam ipse proposuerit. Et simul desiderat cognoscere, quid Dominus *Campanus* possit respondere Domino *Hugenio*, qui, cum sit pervasus, Declinationem *Annuli* non excedere 23. grad. 30. min. eo quod viderit *Annulum* extendi supra Corpus *Saturni*, concludit, in literis ad Dominum *Auzoutum*, longitudinem *Annuli* esse plus quam triplam *Diametri* Corporis *Saturni*, quæ secundum *Campanum* se tantum habet ad dictum Diametrum, ut 67. ad 31. Quæ tamen differentia non videtur Domino *Auzouto* tam magna; sed putat Dominum *Hugenium* illam fortassis imputaturum Opticis rationibus, quas ipse (*Auzoutus*) produxit de progressu Luminis in locum obscurum; etsi arbitratur, illum non conclusurum fuisse tantam Longitudinem, nisi vidisset Latitudinem magis extensam, quam ipse viderit; nam (*ait*) si Longitudo *Annuli* se habeat ad Corpus *Saturni*, ut $2\frac{1}{2}$. ad 1. & Inclinatione sit 23. gr. 30. min. utique *Annulus* exactè æquè latus esset, ac Corpus sine ullâ Extensione; sed si *Annulus* sit major, paululum extenderetur; & si Proportio esset tripla, necessario deberet dimidio Latitudinis ejus extendi, quod ipsi non apparuit ita.

Porrò, quod attinet ad Domini *Auzouti* mutationem Opinionis prioris in eam, quæ credit *Protuberantiam* aut *Prominentiam* à se visam in *Jove* fuisse umbrâ alicujus ejus Lunularum, *Campanus* declarat, se nolle esse auctorem hujus mutationis: Quamobrem Dominus *Auzoutus* miratur, cur Dominus *Campanus* illam non designaverit in suâ Figurâ; & vellet libenter cognoscere, utrum illa *Protuberantia* facilius detegi possit, quam *Umbra Satellitum*, quas *Campanus* opinatur, *Auzoutum* non vidisse; & utrum certus sit, obscuras illas partes, quas ibi distingvit, non dimoveri loco suo: nam si non moverentur, tum *Jupiter* non moveretur circa suum *Axem*, quod tamen facit, secundum Observationem factam à Domino *Hookio*, 9. Maji 1665. & insertam in primis foliis

how

horum Aëriorum. Cujus itaque Particularis plenariam detectionem facit ipse partem operis *Cassini & Campani*, quandoquidem videant tam distinctè inæqualitates in *Striis*, & observent aliquando alias *maculas* præter *Umbras Satellitum*: ubi exhortatur omnes Curiosos, qui fruuntur commoditate observandi, ut allaborent detegendæ materiæ tanti momenti, quæ probatura esset unan. ex maximis *Analogiis* pro *Terra Motu*.

VIII. *Relatio de Domini Doctoris Richardi Lovveri recens edita Vindicatione Diatribæ de Febris Doctoris Villisii.*

Titulus hujus Curiosi Operis, *Diatriba Thoma Willisii Med. Doct. & Profess. Oxon. de Febris Vindictio, Authore Richardo Lower, &c.* In eo occasione datâ discutiuntur varix notatu dignæ Medicæ & Anatomicæ quæstiones, e. g. Utrum Febris consistat in Effervescentiâ Sangvinis? Et si sic, cujus generis? Utrum sit Nervosus & Nutritius Succus? Utrum officium Sangvificationis competat Sangvini ipsi, existenti ante *Viscens* (ad minimum) quæ putantur esse Organa sangvificationis? Quomodo *Nutritio* fiat, & Alimentatio assimiletur? Utrum sangvis præstet tam materiam ad structuram Corporis, quàm etiam tales partes, quæ sunt aptæ alimentationi ejus? Utrum pulsu Cordis cessante remaneat adhuc quædam motio in sangvine, unde evincatur, *Pulsus* & *Vitam* ultimatè remanere in *Sangvine*? Utrû Vasa Umbilicalia derivent sangvinem ex Matre ad Infantem, aut utrum *Fetus* ut plurimum formetur & agitetur Circulatione Sangvinis, ante existentiam Vasorum Umbilicalium, aut ante connexionem *Fetus* cum *Utero*? Novum Experimentum ad probandum *Embryonem* non transmutari in sangvinem *Jecinore*. Discursus de naturâ *Sangvinis*, & quæ sit differentia inter *Venalem* & *Arterialem* Sangvinem, & quibus Usibus specialibus tam ille, quàm hic, sint destinati. Ubi consideratur, quid sit *Vita*, & unde *Anima Brutorum*, ejusque subsistentia, & operationes dependeant. Etiam disquiritur, quinam sit usus *pulmonum* in *calidis animalibus*? Et varix alix similes dispositiones materiales reperiuntur in illo parvo quidem, sed ingenioso & docto Tractatu.

ACTA
PHILOSOPHICA.

Die Luna, 3. Julii 1665. N. 5.

Contenta.

I. *Relatio, quomodo Aditus & Fodinx elaborentur Leodii sine Spiraculis, communicata ab Equite Roberto Morajo.* II. *Modus facile*

H 2

&

*Et citò rumpendi durissimas petras; communicatus ab eodem Viro, pro-
ut ipse acceperat à Domino Du Son Inventore. III. Observanda in Ca-
pite Monstrofo. IV. Observanda in Cadavere Comitìs Belcarrensis,
missa ex Scotià. V. Relatio de designato Progressu faciendo in Educa-
tione Bombycum, & Confectione Serici, in Gallia. VI. Quaestiones
concernentes Agriculturam, pro Arvis, & Pratis seu Pascuis.*

*I. Relatio, quomodo Aditus & Fodinæ elaborantur Leodii sine
Spiraculis seu Cuniculis Aëreis, communicata ab Equi-
te Roberto Morajo.*

Fodinæ peritis notissimum est, nihil esse incommodius ela-
borandis Fodinis vel Aditibus subterraneis, ad deducendam Aquam.,
aut talia Mineralia, quæ Fodina producit, quàm Vapores, Defectus &
Impuritas Aëris occurrentis, quando ejusmodi Aditus elaborantur ad interiora,
super Lineam Horizontalem, vel circiter, 20. 30. aut 40. org. plus minus: Tam
propter maximos sumptus, quam propter longi temporis moram, quæ requi-
runtur in Ordinario modo præveniendi aut prospiciendi illis incommodita-
tibus, qui fit demittendo Spiracula à Die (ut Fossores vel Metallurgi loqui a-
mant) usque ad concursum Aditus; quarum ope Aër potitur libertate perva-
gandi totum opus, adeoque fugat insalubres Vapores, & procurat Aërem re-
spirationi idoneum. Quorum Spiraculorum sumptus, ratione eorum pro-
funditatis, duritiei petrae, & attractionis aquæ, &c. aliquando exæquant,
imò excedunt ordinarios sumptus totius Aditus.

Inter Remedia quæ fuerunt considerata ad medendum difficultati illi, est
quoddam usitatum in Fodinis Carbonariis, prope civitatem Leodium, quod vi-
detur aliis præferendum virtute, facilitate, & vilitate pretii: cujus descri-
ptio sequitur.

Ad orificium vel introitum Aditus est structura ædificata ex lateribus, sic-
ut caminus, circiter 28. vel 30. pedes in totum alta: in basi duo opposita la-
tera sunt (aut possunt esse) circiter $5\frac{1}{2}$. pedes; & alia duo 5. pedes lata: mu-
rus sesquilaterem crassus. In illius submissiore parte est foramen, circiter
9. vel 10. digitorum Quadratum, pro excipiendis Cineribus, quo facto, Fo-
ramen illud Cinerum immediate obturatur adeò arcè, ut per nullam ejus
partem Aër irrepere possit. Deinde, circiter tribus pedibus supra fundum,
est ab illa parte, quæ est prope Aditum vel Puteum, Foramen Quadratum un-
diqve 8. vel 9. digitorum, per quod intrat Aër ut ignem faciat ardere: In hoc
foramine fixus est Quadratus Tubus vel Canalis ligneus, cujus junctura & Ri-
mæ ita sunt occlusæ membrana agglutinata super eas, ut nusquam possit Aër
irrepere præterquam per extremitatem: Et Canalis ille, secundum Pro-
gressum

1.5.112

602

12
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



Fig. 1.

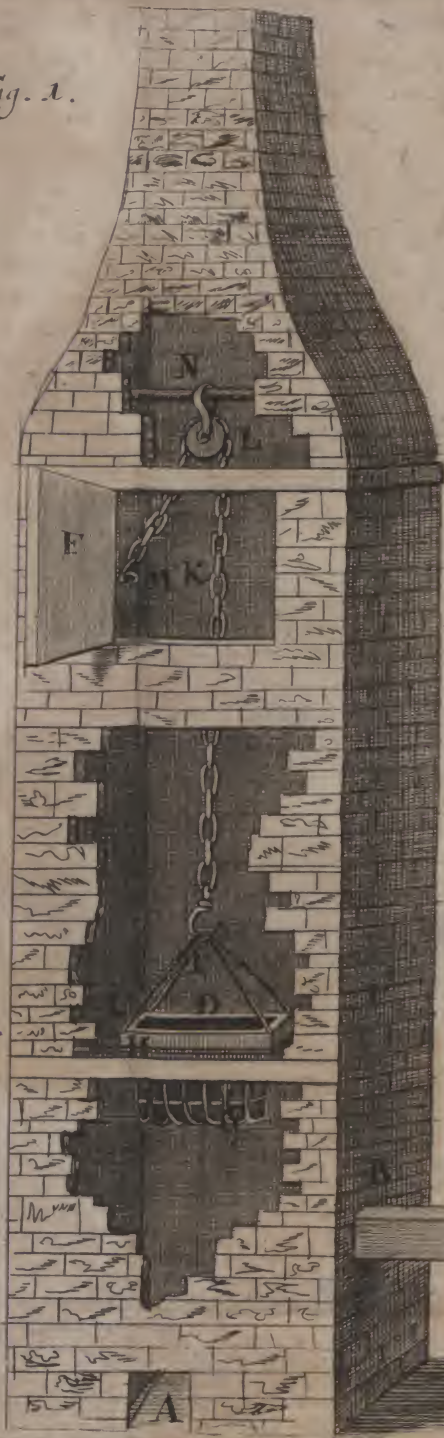


Fig. 2.



Fig. 3.

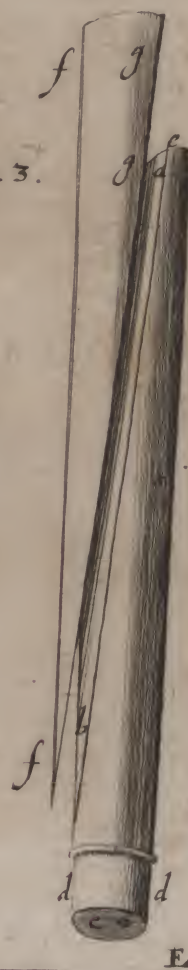


Fig. 2.

p. 61.

Fig. 3.



grēssum *Aditus* vel *Putei*, prolongatur, adaptando novos Canales hac ratione, ut semper una extremitas alteri intrudatur, & *Juncturæ Rimæ*que adhuc magna diligentia cœmententur & obturentur ut ante. Sic canali porro vel Tubo adducto tam prope muro vel loco, ubi Novus Aër requiritur, quàm necesse est fieri; Ignis in Camino pergit attrahendo (ut ita dicam) Aërem per Tubum, sine quo non potest ardere, quod nihilominus faciet, uti facile est conceptu, (omnibus illustrationibus & Philosophicis Explicationibus hic superfluis,) & ita, dum Aër attrahitur ab Igne ex remotissimâ & intimâ Parte *Fodina* vel *Aditus*, necessariò debet novus Aër ab extra intrare ad supplendum locum alterius, qui suâ motione aufert secum omnes insalubres vapores, quos fundus exhalat; quibus mediis *Aditus* totus semper repletus erit, novo Aëre, sic ut ibi possint homines non minus tutò respirare & Aërem trahere quàm extra, nec tantum Candelæ ardere, sed & Ignis, quando aliquâ occasione eo opus est pro ruptione Petræ.

Ut verò nunquam sit defectus ejusmodi Recentis Aëris, Ignis perpetuus asservandus est in Camino, aut ad minimum secundum necessitatē frequens: In quem finem adesse debent duo ferrei clathri vel Camini aut foci, ut, si quo casu accidentario inutilis fiat alter, alter sit paratus prioris locum occupare, Carbonibus primùm benè in eo accensis: sed igne propemodum consumpto, Caminus aut focus, vel Clathrus sublatu ad orificium, implendus est novo nutrimento, vel materie combustibili.

Figura Fabricæ, Camini, omnesque ejus partes hic subnexæ sunt, alia facili negotio intelligentur.

Figura I.

- A. *Foramen* pro excipiendis Cineribus.
- B. *Foramen Quadratum*, cui infigitur Tubus vel Canalis ad attractionem Aëris.
- C. *Margo* vel *Ora Lateritiæ* seu *Ferrea*, de quâ Ferreus Clathrus vel *Cunæ*, in quibus sunt Carbones ardentes, dependent, sic ut ora exactè sit adaptata clathro, & contra.
- D. *Foramen*, in quo *Cunæ* collocantur.
- E. *Tubus* Ligneus, per quem Aër deducitur ad *Cunæ*.
- F. *Orificium*, per quod *Clathrus* & *Cunæ* intro mittuntur, quod collocandum est 8. vel 10. pedibus supra Foramen D. & *Fores* debent esse ex Ferro, vel Ligno quod non contrahatur, ut arcuissimè occludi possint; *Orificium* illud vel *Ostium* debet etiam satis amplum esse, ut faciliè recipiat *Cunæ*.
- G. *Clathrus* vel *Cunæ*, quæ sunt arciores inferius quàm superiùs, ut Cineres eo facilius decendant, & Aër excitet Ignem; cum basis non minus sit pessulis obdita, quàm latera.

II 3

H. Mar-

H. *Margo* vel *Ora Cunarum*, quæ quiescit super *Margine C.*

I. Quatuor *Catena Ferrea* affixæ quatuor angulis *Cunarum*, pro earum attractione in altum, proque demissione.

K. *Catena Ferrea*, cui priores sunt affixæ.

L. *Trochlea* vel *Sucula Ferrea* seu *Aenea*, per quam transit *Catena*.

M. *Uncus*, cui affixa est extremitas *Catena Annulo*, est verò *Uncus* fixus positus ad latus *Orificii* vel *Ostii*.

N. *Vellis Ferreus* in *Muris*, cui affixa est *Trochlea* vel *Sucula*.

Quò altior est *Apertura Camini*, eò melius ignis attrahit Aërem. Et hæc inventio adhiberi potest in *Puteis* vel *Aperturis Perpendicularibus*, aut ali-quâ ratione *Perpendiculo* accedentibus, cum in earum fundo destituti sunt recente Aëre, aut cum aggravantur *Exhalationibus* vel *Vaporibus*.

II. *Modus facile & cito rumpendi durissimas petras, communicatus ab eodem Viro, prout ipse acceperat à Domino Du Son, Inventore.*

Quamquam inventio cum facilitate & acceleratione rumpendi duras petras, possit esse utilis in diversis occasionibus, beneficium sanè infinitum est, quo illi affici possunt, quibus *Aditus*, vel *Transitus* excidendi sunt per duras *Petras*, ut viam præparent *Aquæ*, quæ per eos effluat, ex *Fodinis Plumbi*, *Stanni*, aut alterius cujuscunque *Metalli*; quales *Aditus* videntur esse tutissimus, vilissimus ratione sumptuum, & commodissimus modus, qui concipi possit, erivandæ *Aquæ* istius.

Qui modus hic describitur, inventus fuit ab Excellentissimo quodam *Orbis Mechanico*, *Domino Du Son*, qui ipsemet illum nuper in *Germanicâ* experimento probavit, desiderante id videre *Electore Moguntino*. Methodus fit modo sequente.

Fodina vel *Aditus* conficiendus est in altitudinem septem vel octo pedum, quod licet majoris laboris opus videatur deorsum, tamen necessarium comperietur ad majorem accelerationem reddendo inventionem magis effectivam.

Est *Instrumentum Ferreum* bene indito chalybe duratâ extremitate, quæ secat *Petram* (figura ejus est repræsentata *Fig. 2.* hic annexâ) 20. vel 22. digitos aut amplius longum, & circiter 2½. digitorum diametro extremitatis chalybe induratæ, cujus reliquum est aliquanto tenuius. Extremitas chalybe indurata ita est figurata, ut sit aptissima penetrando *Petram*, utque extremitatis Anguli sint obtusiores, quò durior est *Petra*. Hoc *Instrumentum* primò manu tenendum est, in loco, quo *Foramen* faciendum in illum usum, qui hic simul ostendetur, collocandum venit; id est, in medio inter latera *Petræ*

Petræ dissecandæ, sed quantum fieri potest, prope basin. *Instrumentum* collocatum percutiendum Malleo, qui eo melior, quò ponderosior, sive suspensio eo ad calamum motum cum axe, sive aliàs constituto, sic ut unus possit, dirigere malleum, dum alter tenet Terebram vel Instrumentum. Quod si fuerit suspensum in *Machina* vel *Struttura*, aut alio modo conveniente, ille, qui dirigit istud, non opus habet alio opere, quàm ut extollat id quantum potest, & sinat decidere propriâ gravitate, sic ut motus dirigatur, ut directè feriat Terebram. Post ictum Mallei, qui tenet Terebram, debet eam paulisper vertere ad cuspidem, sic ut acies vel Anguli concurrentes in cuspidem omnes feriant novum locum; & sic debet semper locum mutare ad singulos ictus, quibus mediis fragmenta singulis ictibus defringentur, quæ debent successivè auferri, prout necessitas postulaverit. Et ita opus vel labor debet continuari, donec *Foramen* sit 18. vel 20. Digitos profundum, & quidem quo profundius, eo melius. Hoc Foramine confecto in profunditatem requisitam, & conservato in possibili reſtitutione & planitie laterum, tum species duplicis *Cunei* facienda, eiqve exactè adaptanda; cujus figura conspici potest in annexâ 3. Figura.

Hic duplex *Cuneus*, cujus unaquæque pars 12. vel 13. Digitos lata est, & ita facta, ut ambæ debito situ conjunctæ constituent *Cylindrum Diagonaliter* sectum. Ambo plana latera, quæ sunt contigua oblinenda sunt oleo vel quavis pingvedine, ut altera earum eò facilius prolabatur super alterâ; & una earum, quæ est suprema, habeat in magnâ extremitate Cavam Rimam, ut illi affigatur *Macrocolumn* repletum pulvere *Tormentario*, filo, sicut rotunda, extremitas *Cunei* in tantum refecetur, quantum requirit latitudo Oneris chartacei, in quo est pulvis tormentarius, ut ejus latus externum respondeat residuo *Cunei*. Hic *Cuneus* debet habere Foramen perforatum per ejus longissimum latus, quod *Illice Catapultario* adimpletur, ad dispendendum pulverem qui est in *Macrocolo*; sed non opus est ei nisi dimidiâ librâ *Pulveris*, quam aliquâ occasione major quantitas possit adhiberi, prout fuerit requisitum.

Deinde hoc *Cuneus* primum intruso in Foramen, qui habet *macrocolumn* rotundo latere, ubi Foramen accensorium est, existente superiore, alius *Cuneus* intrudendus est, quousque fieri potest in debito situ, sic ut cura habeatur eòs adaptari Foramini Petræ tam exactè, quantum ejus fieri potest. Deinde extremitate inferioris *Cunei* existente circiter digitum longiore, quàm extremitas superioris extrorsum, & plana, *Illex Catapultarius* superponendus est, & particula ardentis *Chorde tormentariæ* vel *funiculi igniaris* immersa Sulphuri vel alii simili materiæ combustibili affigenda est, quæ tamdiu ardere possit antequam accendat vel dispendat Pulverem, ut qui disponit rem, temporis

poris satis habeat ad recedendum ex toto Puteo vel *Aditu*, postquam ita collocaverit frustum Ligni vel Ferri, ut alia ejus extremitas posita sit contra extremitatem inferioris Cunei, & alia contra murum lateralem, sic ut non possit delabi. Quod cum factum est, & Dispositor recessit, pulvis accensus primò expellit superiorem Cuneum, quousque procedere possit; sed cum figura extremitatis ejus ita sit facta, ut quò longius recedat, eo crassior fiat, donec tandem non possit ulterius procedere, tum ignis dirumpit Petram, ut progrediatur, & ita diffringit & diruit quodcunque sibi circumpositum est, ut uno tempore maxima ejus pars vel omnino excutatur, vel ita destruat & dirumpatur, ut facilius removeri auferriqve possit: Et secundum effectum unius talis *Macrocoli*, plura deinde applicari possunt, uti dictum est.

- III. *Observanda in Capite Monstroso.*

HOc fuit caput *Pulli Equini*, repræsentatum in annexâ *Figurâ 4.* primò conspectum à Domino *Boyle*, qui ibat in stabulum, in quo *Pullus Equinus* jacebat, & accipiebat caput abscissum festinanter & incompolite, cujus *Corpus* reliquum oculo ejus videbatur completè formatum, sine ullâ *Monstrositate*, in eo observata. Deinde curavit illud imponi Vasi, & contegi *Spiritu Vini*, eo ipso præcipuè intendens, bonum exemplum simul cum experimento probatorio exhibere, posse scilicet ope dicti *Spiritus*, (quem ipse commendavit propter tales *Proprietates* in uno *Tentaminum* suorum de *Ufu Naturalis Philoſophiæ*) partes *Animalium*, & quidem ipsorum *Monstrorum*, *Æstate* ipsâ satis diu præservare, ut *Anatomici* potiantur commoditate illa examinandi.

Capite dissecto, & examinato, compertum fuit

Primò, Quod non adesset ullum signum vel indicium *Nasi* in loco vel debito, vel alio quovis loco Capitis, nisi fortè duplex *Sacculus CC.* qui excreverat ex medio frontis vel *Sincipitis*, fuit quoddam ejus rudimentum.

Deinde, Quòd ambo oculi essent uniti in unum *Duplicem Oculum*, qui fuit positus exactè in medio *Supercilii*, cum *Nasus* deesset, qui illos separare debuisset, unde duæ cavitates oculares in *Cranio* erant unitæ in unum largissimum rotundum foramen, inque medium ejus, ex *Cerebro*, prodibat unus bene amplius *Nervus Opticus*, ad cujus extremitatem enatus erat *Magnus Duplex Oculus*; id est, *Membrana* illa, dicta *Sclerotis*, quæ continebat ambos, erat una eademque, sed videbatur habere *Marginem*, quo erant juncti, in perfectè rotundum circuitum, & anterior seu pellucida pars erat distinctè separata in duas *Corneas* albo *Margine*, qui eas distingvebat. Unaquæque *Cornea* videbatur habere *Iridem*, & Aperturas vel *Pupillas* distinctas; & factâ dissectione *Corneæ*, in eâ reperti sunt duo globuli vel *pupule*, aut *Humores Crystallini*, optimè

65

ia ocu-
to mo-
4. per

(Fron-
species
vide-
aber-
mam-

ant ex
Rober-

rum ef-
pletus
coloris
reple-

ntegri,
bican-

ppare-
que ad
quan-
& si-
tudine
habens
it ma-

iatum,

n pro-
in am-

V. Re-

64

poris f
locave
extren
possit
primò
figura
donec
ut pro
est, u
atur &
effectu
atum

H
jaceba
reliqv
in eo c
eo ipf
batori
propt
sophia
præse

bito, v
rat ex
positu
isset, u
rotun
plus d
lus; id
demq
dum c
Corne
haber
nee, i

Fig. 4.



mè figurati; sed ejus alix partes non poterant tam bene distingvi, quia oculi translatione valde contritus erant, interioresque partes confusa & loco motæ. Habebat quatuor supercilia, collocata modo expresso in Figurâ 4. per *aa, bb*; ubi *aa* representat inferiorem, & *bb* superiorem palpebram.

Tandem, Quod ex æte supra oculos, quasi in medio Sincipitis vel Frontis, esset profundissima depressio, & quod ex ejus medio excresceret species Duplicis *Sacculi*, *CC*, parum vel nihil continens; quibusdam tamen videbatur esse productio materiæ destinata Naso, sed delirans vel loco suo aberrans per Monstruosam Conceptionem illam; fortassis fuere *Processus Mamillares* in unum Conjuncti, & tecti tenui & pilosa cute.

IV. *Observanda in Cadavere Comitis Belcarrensis.*

Hæ sequentes Observationes, abhinc aliquo tempore missæ fuerant ex *Scots* per ingeniosum Virum, testem oculatum, ad equitem *Robertum Merisum*:

1. Quod Ventre hujus Nobilis dissecio, compertum fuerit *Omentum* esse inacrum & parvum; *Hepar* valde magnum; *Splen* etiam magnus, repletus nigro spissoque humore. *Stomachus* ejus & *Viscera* omnia vacua, coloris Crocei. Dissenta solo Vento. *Vesica Felle* tumida humore nigro: *Renes* repleti specie *sanguinis grumosi*.

2. Quod in *Thorace*, *Lobi* (i.e. extremæ Partes) *Pulmonum* essent integri; sed malo colore; in sinistra parte nigricantes & cærulei, in dextra albicantes; cum tubere subflavo sub uno *Lobum*.

3. Quod *Pericardiu* (i.e. *involucru Cordis*) dissecio, nil aquæ istius apparet, cum *Cor* solum est innatare; ejusque exterior superficies, a *Basi* usque ad *Verticem*, non erat plana, sed asperissima. Cum seorsum dissecum est, quantitas albi inspissatiqve liquoris effluebat, & infra *Basim*, inter dextrum & sinistram Ventriculorum, duo *lapides* reperiebantur, quorum alter magnitudine æqualis erat *amygdalo*, alter erat *duos* Digitos longus & *unum* latus, habens tres *auriculas* vel crispas *Angulos*: Et in Orificio dextræ Ventriculi, erat materia carnosa pingvis.

4. Quod totum corpus esset sanguine destitutum, tenue, & emaciatum, colore nigro & subcæruleo.

5. *Cranis* aperto, tam *Cerebrum* quam *Cerebellum* erant secundum proportionem Corporis magna; & ex eo plus sanguinis effluebat, quam in ambabus aliis Regionibus visum fuerat.

V. Relatio de designato Progressu faciendo in Educatione
Bombycum, & Confectione Serici, in
Galliâ.

Cum Rex Gallorum Henricus Quartus, promulgasset generale Decretum toti Galliæ, pro plantandis & propagandis Moris, & educandis Bombycibus, constituens ibi figere & firmare Bombycinam Mercaturam, vel Negotia Serici; & cum in hoc proposito tam felices progressus fecisset, ut in multis locis ejus Dominiæ magna copia talium Arborum exurgeret, & multitudo Bombycum propagaretur, in magnum commodum Gentis Gallorum, in quantum erat satis memorandum initium repagulum obdendi transportationi multarum Millionum pro emptione Serici, & simul excellens medium bene utendi operâ plurimorum pauperum Orphanorum & Viduarum, multorumque senum, mancorum, & alterius generis hominum egenorum & inopum; Rex modernus Gallorum nuper resuscitavit & suppetias tulit Instituto isti, expresse mandando, ut promoveretur quovis modo possibili, & præcipue in Regni sui Metropoli, circumque jacentibus vel vicinis Regionibus; utque in eum finem totus modus Operis illius & Negotii vel Mercaturæ plenarie & accurate communicaretur scripto publico; quod etiam, exsecutus est Dominus Isnardus, in Tractatu edito Lutetia Parisiorum, lingua Gallica, cui titulus: *Instructiones pro plantandis albis moris, educandis Bombycibus, & Dispositione Serici Lutetiæ, & in circumjacentibus locis.* In quo libro, postquam proposuit methodum, qua magnus ille Princeps Henricus Quartus usus est in ordinando dicto opere & negotio vel Mercatura, unâ cum illius rei successu, & fructibus inde ad subditos derivatis, *Author* propriâ experientia longoque usu edoctus, tradit nobis (videturque id candidè facere) quidquid hoc negotium concernit, in quatuor præcipuis capitibus. *Primò*, docet modum ferendi, plantandi, & erigendi Albas Moros (ceu Fundamentum Operum Sericeorum) ostendens, quot modis diversis ista possint fieri. *Secundò*, Educationem Bombycum, electionem bonorum Ovorum, eorumque exclusionem, ut & Nutritionem Bombycum, & præsertionem eorum, imò & Curationem à morbis, unâ cum modo faciendi illos texere modo utilissimo. *Tertiò*, modum revolvendi eorum Sericum à Basibus ipsorum, addito Schemate instrumenti huic rei apti. *Quartò*, modum conservandi Ova Bombycum pro anno insequente.

Per totum librum dispersa sunt multa non indigna consideratu particularia, quanquam fortassis vulgaria. *Alba Morus* sicut aliis qualitatibus antecellit *Nigram*, sic *Autor* hic illam optimam censet, non tantum propter durabilitatem ligni, ejusque amplissimam extensionem utilitatis in opere signario

rin & seriniario: sed & propter aptitudinem foliorum ejus (præter illorum
usum principalem in nutriendis *Bombycibus*) ad pinguedinandas Oves, Ca-
pras, Vaccas, & Sues, factâ codione & mictione eorum cum *furfuribus*.
Ipsæ Baccæ commendantur ab ipso, ceu quæ sint excellentissimi usus in pin-
guedinendis avibus domesticis, & in procurando, ut plurima ova ponant.
In *Metamorphosisibus*, Operatione, & Generatione hujus *Insecti*, curiosissimus est
observandarum plurimarum rerum. Metamorphoses eorum, ut scitur, qua-
tuor sunt, quarum nulla forma cum aliâ conformitatem aliquam habet. Pri-
ma fit ex Ovo (magnitudine grani Sinapis, & colore obscure fusco, si bonum
est) in *Vermem* vel *Erucam*, sed speciei domesticæ, nobilis, & fructuosa; quæ
cum prius in lucem edita est, *Nigra* est, sed deinde *Alba* fit; habens 24.
pedes, octo ex utraque parte corporis, & præterea 4. angulæ sitas ex utraque
parte capitis. Durante hac formâ constantè afficiuntur quatuor morbis, in
quibus abiciunt pelles suas, quarum singuli durant circiter 4. dies, quibus
nihil omnino edunt; sed evadunt clariiores, breviores, & crassiores. Secunda
Metamorphosis fit ex *Vermem* in *Aureliam* vel *Chrysalidam*, præditam figura par-
vi pruni, in quam transformatur, texturæ suæ tempore finito; inque statu il-
lo manet conclusa, in Calidis Regionibus, 14. vel 15. dies, in temperatiori-
bus 18. vel 20. sine ullo nutrimento Aëris, quantum nos scimus. Quo tem-
pore durante *Insectum* hoc duas tunicas relinquit, scilicet & illam *Vermis*, ex
quâ fuerat transfigurata in *Aureliam*, & illam *Aureliam*, ex quâ fit *Papilio*, in *The-
ca* vel *Involucro*. Tertia Metamorphosis fit ex *Aureliâ* in *Papilionem*, prodi-
ens ex *Torreo* cum capite, pedibus & cornibus; cui transitui viam parat aqua
subalba, quam proficit super Sericum, quæque humectans & eo ipso quo-
dammodo putrefaciens illam, nova creatura extollit caput suum per acutam
Extremitatem involucri, idque per foramen sibi æquale. In *Involucro* nul-
lum excrementum reperitur, nisi tantum duæ pelles, jamjam memo-
ratæ.

Antequam incipiant texere, & circa ultimum terminum nutritionis eo-
rum debent, ut ait *Author*, sapidius loco moveri, & satis Aëris habere, per a-
pertas Fenestras Loci, in quo sunt, nisi forte sit pessima tempestas; alias, in-
quit, sericum quod est in ipsorum Ventribus, causaretur in illis tam extra-
ordinarium Calorem, ut adureret ipsorum viscera vel intestina, imò quando-
que disrumperet eos; atque idem illud (existens materia similis Gummi
vel Burgundicæ pici) putrescit & vertitur in materiam sublavam.

Prodit, optima indicia maturitatis eorum ad texendum esse, quando in-
cipiunt perdere albedinem suam, circulosque suos virides & flavos, & quan-
do accipiunt Colorem carneum, præcipue in caudâ suâ; habentes speciem
consistentis mollitiei, ostendentis habere illos quiddam substantiale in Stoma-
chis suis.

Quod attinet ad *Operationem* illorum, hanc relationem de eâ tradit, quod prima die tantum *Telam* faciant; secunda, formant intra hanc *Telam* *Involucra* sua, & contegunt se ipsos undique Serico; die tertia, non amplius videntur, diebusque sequentibus crassa faciunt involucra sua, semper una *extremitate* vel *filo*, quod ipsi nunquam abrumpunt. Hoc, asserit, eos tanta celeritate expromere, & tam subtile & longum protrahere, ut sine, *Hyperbole*, *extremitas* vel *filum* singulorum involucrorum extendatur in longitudinem duarum Leucarum. Advertit, nulla ratione debere eos interrumpi in opere suo, ut omne Sericum, quod habent in ventribus suis, proveniat.

Octo circiter diebus post absolutionem operis eorum, tot ex optimis *Involucris*, quæ pro *semine* servire debent, *vid.* primò factum durissimum, maxime rubrum & optime coloratum debet seligi & seorsim poni; & omnis diligentia adhibenda, ut pro possibili festinatione revolvatur sericum, præcipue si *Vermes* celeriter absolverunt opus suum.

Hic magnam partem libri sui impendit, dandis specialissimis instructionibus, concernentibus modum revolvendi Sericum, simul describens figuram Fornacis & instrumentorum huic operi necessariorum, quod est omnium laboriosissimum & tenerimum.

Quod concernit *Generationem* illorum, præscribit ut eligantur tot mascula, quàm fœminea *involucra* (quæ discernuntur eo, quod mascula sint acutiora in utraqve extremitate, & fœminea obtusiora in extremitatibus, & majora circa medium) & ut cura adhibeatur, ut nulla *Involucra* accipiantur, nisi in quibus *Vermes* percipiuntur volutari; quo facto, & cum jam processerunt in forma *Papilionum*, habentes quatuor alas, sex pedes, duo cornua, & duos nigerrimos oculos, positos in loco convenienti, mares volitantes alis suis, adhærebunt & coibunt cum fœminis, postquam hæ se puras præstiterint à quadam specie liquoris rubicundi relictî in basi: in quo situ relinquiendi sunt à tempore Matutino (quod est tempus ordinarium productionis eorum) usque ad Vespertinum, & tum leniter fœminæ abstrudendæ vel dimovendæ sunt, quo facto tandem ova sua ponent, primùm emissio super basin alio humore, qui creditur procedere ex semine marium; sed mares tum abijciuntur ceu inutiles. Admonet quod, si in coitu permanferint ultra 9. vel 10. horas (quod accideret, & id quidem horas 24. continuas, si soli relinquerentur,) fœmina inde vel magnum detrimentum acciperet, vel multum seminis in ventre ejus permaneret.

Semen primò proveniens est albißimum, sed intra diei spacium fit subviride, deinde rubrum, tandem pedetentim cineritium, quem colorem semper retinet, optimum est potissimum coloratum colore obscure fusco; illa autem grana, quæ nunquam perdunt suam albedinem, sunt sterilia omnino.

Quæ-

Quævis femina communiter emittit circiter 300. grana, quædam non possunt omnia reddere, & moriuntur cum illis in ventre existentibus. Una uncia feminis requirit centum paria *Inulcerorum*, totidem marium quàm seminatum.

Cura adhibeatur, ne Glîres, Mures, Formicæ, vel alia insecta, neque ullæ Gallinæ vel Aves, appropinquent Semini, quia maximâ aviditate iis inhiant.

Hæc est summa contentorum in *Gallice* illo scripto, edito *Lutetia Parisiorum*, pro promovenda *Confessione Serici* ibi locorum, prout jam usitata est in aliis Provinciis Regii illius; quæ in eum finem hic est proposita, ut ex hac occasione consilium, quod Natio Anglica aliquando agitabat de *augmentanda amplificatione Meris*, & *Educatione Bombycum*, pro *Confessione Serici* vel *Manufectione Bombycinâ* in suis Regionibus, tenetur, & animatio illa facta per Regem *Jacobum Gloriosæ memorie*, in hunc finem, (teste *Epistola*, quam misit Dominis Loco-Tenentibus singulorum Comitatum Angliæ) & promota à *Sua Serenissima Majestate Rege moderno*, executioni mandetur, in honorem *Angliæ & Virginie*, & incrementum Boni publici gentis illius; inprimis cum sit ratio sperandi, *duplicem Messon Serici* posse unâ *Assate* in *Virginiam* evenire, sine minimo impedimento *Miscaturæ Nicotiana Herba* (vulgo *Tabaci*) Regionis illius.

VI. *Quæstiones concernentes Agriculturam.*

Cum *Regia Societas* in prosequendâ *Culturâ Naturalis scientiæ*, propositum sibi habeat, colligere *Historiam Naturæ & Artium*, & in eum finem jam distinxerit semet ipsam in diversis suis Membris, pro distinctis inclinationibus & studiis eorum, in varia *pensa*, ad executionem dicti propositi: Hi Viri, quibus fuit *Commisæ* Consideratio *Agriculturæ*, & *Historiæ* ejus *Perfectionis*, opus suum aggressi sunt instituendo quædam Capita *Quæstionum*, distribuendarum Viris *Experientissimæ Oeconomie* in totâ *Angliâ, Scotia* (i. e. *Magnâ Britannia*) & *Hiberniâ*, ad procurationem *fidellæ solidæque* informationis de *scientiâ & usu* jam obtinente & usitato in his Regnis; unde præter subsidium, quod illo modo accipiet generalis Scopus collectionis supra dictæ *Historiæ*, quivis locus utilitatem capere possit per auxilia, in quibusdam reperta, & occasio dari consideranti, quæ promotiones perfectionum in totâ hac re ulterius fieri possint. Ut verò hæc *Quæstiones* universalius cognoscantur, & periti *œconomie publicæ* invitentur, ut communicent hac in re cognitionem suam, in *commune bonum* regionis suæ, non abs te duximus *præcipuas* illarum typis divulgare, simul precantes ut quodcumque Viri illi boni agnoverint ex propria sua *Peritiâ & Experientiâ* dignum illa de re communicatu, velint transmittere

ad Typographos *Regia Societatis*, ut tradantur alterutri *Secretariorum* ejusdem. *Quæstiones itaque sequuntur.*

I. Pro *Arvis*.

1. Suppositis diversis generibus Soli *Anglicani* esse, vel Arenosa, Sabulosa, Petrosa, Argillosa, Plastica, Levia, Ericosa, Paludosa, Syrtosa vel Sabulosa viva, Bituminosa, vel Frigida (Anglicè Weeping;) Informatio petitur, quo genere Soli vestra Regio maxime sit conspicua, & quomodo unumquodque præparetur, cum *Aratro* destinatum est?

2. Quæ *peculiares* Præparationes adhibeantur hisce terris, pro quovis genere Granorum; quo genere Cultura præparetur; quando, quomodo, & qua quantitate Cultura instituitur?

3. Quibus anni temporibus & quam sæpe Arvum iteretur; qualia *Ara-*tra adhibeantur pro diversitate Soli?

4. Quamdiu diversi Soli vervacta permittantur jacere inculta?

5. Quomodo, & pro quibus frugibus, Agri vel Campani *Ericosi* coli possint? Et quinam sint (si qui sunt in vestra Regione) qui reducerunt *Solum Ericosum* in Agrum fertilem & frugiferum?

6. Quale *Solum* sustineat *Marga*? Quam profundè communiter jaceat à superficie? Quanam est profunditas *Marga* ipsius? Qualis illius color? Quales agri illà stercorentur? Quo tempore anni agris adhibenda? Quot vehes tribuantur Jugero? Quæ grana ferre possit Ager *Marga stercoreatus*, & quot annis continuis? Cui usui deinde Ager *Marga stercoreatus* possit aptari, &c.

7. Suppositis generibus Granorum vel Seminum, usitatorum in *Anglia*, esse Triticum, Farraginem, Siliginem, Hordeum, Avenam, Pisa, Fabas, Vicias, Fagopyrum, Semen Cannabis, Lini, Navi; desiderio tenemur cognoscendi, qualia Grana serantur in vestra Regione, & quomodo singula eorum præparentur sationi vel sementi? Utrum *immersendo*, & in cujus generis Liqorem, an verò *commiscendo*, & quibus?

8. Cum sint multæ species Tritici, ut Triticum spica mutica, Robus vel Triticum spica mutica albicante granis rufescentibus, Triticum aristis donatum granis & spica rufescentibus, quod est Tritici hyberni primum genus cristatum, Triticum aristis circumvallatum, glumis hirsutis spica albicante, Triticum aristis circumvallatum vel munitum, Triticum aristis donatum, spica albicante, granis rufescentibus, Triticum aristis munitum glumis fulcis hirsutis, Triticum Conica figura hirsutum cum & sine aristis, Triticum aristis & spica & granis rufescentibus, glumis præ cæteris aristatis levibus & splendentibus, &c. Et similiter Avenæ, ut Avena Vesca, Nigra, Cærulea, Nuda, Caudata in *Septentrionali Cambrobritannia*: nec non Hordei, Pisorum, Fabarum, &c. quæritur, quænam harum crescant in vestra Regione, & in quali solo;

solo; & quæ illarum ibi sint fertilissimæ; & utrum earum quælibet requirat peculiarem Culturam; & quomodo differant bonitate?

9. Quænam sint præcipua particularia observanda in electione Seminum frumenti, omnique generis Granorum; & quæ species Granorum aptissimæ sint, ut aliis aliæ succedant?

10. Quæ quantitas cuiusque speciei seratur in Statuto Jugero? & quâ ætate Lunæ & quo tempore Anni seratur?

11. Quibus Instrumentis occent, i. e. terræ glebas disrumpant, & conterant, & quibus temporibus?

12. Quantum boni Frumenti jugerum bene cultum, communiter solitum sit ferre, fertilibus, mediis, & sterilibus annis?

13. Cum quedam communia Accidentia vel defectus, quibus subiectum est frumentum in suo incremento vel profectu, sint, Uredo vel Rubigo, Conternatio, inquinamentum; quænam putentur esse illorum causæ, quæque Remedia?

14. Cum sint alia nocumenta, quibus incrementa capiens frumentum est subiectum, ut Lolium vel Zizania, Vermes, Muscæ, Aves, Mures, Talpæ, &c. quomodo contra illa cura adhibeatur?

15. Quibus occasionibus soleant secare Frumentum recens in herba, aut illud nutrire; & quænam inde proficiantur commoda?

16. Quænam sint Anni tempora, quibus metantur & disponantur cuiusvis generis grana, antequam ex Arvo deducantur?

17. Quinam sint diversi modi præservandi Grana in culmo, in vel extra horrea, ab omnis generis nocumentis, quælibet Mures, Adustiones, Pluvix, &c.

18. Quinam sint modi separandi diversas species Granorum à Culmis, (i. e. triturandi) & præparandi?

19. Quinam sint modi præservandi quovis acervos separatorum (vel trituratorum) Granorum à Nocumentis, quibus sunt obnoxii?

L. Pro Pratis seu Pascuis.

1. Quomodo supra memoratæ species Soli præparentur ad usum Pascuorum vel Pratorum?

2. Suppositis communibus Nocumentis horum Pascuorum vel Pratorum esse, Zizania, Muscum, Oxalin, Ericam, Filicem, Spinas, Tribulos, Rubos, Genistam, Juncos, Scirpos, Genistam Spinosam: quænam sint Remedia contra illa?

3. Quinam sint modi optimi erivandi Paludes, Arenam bibulam, Loca uliginosa, &c.

4. Quæ-

4. Quanam sint diversæ species Graminis, & quæ habeatur pro optima?

5. Quanam sint præcipuæ circumstantiæ observandæ in resecando Gramine; & quæ in faciendo & præservando Fœno?

6. Quanam Species in Graminis aptissima sit asservationi in nutrimentum hiemale? Et quodnam Gramen optimum sit Ovibus, Vaccis, Bobus, Equis, Capris, &c.

Admonitio.

Lectori hisce notum sit, quod propter præsentem Contagionem, quæ grassatur Londini, & infausam causari poterit interruptionem tam Commerciorum Literarum, quam Publicorum Conventuum, Impressio horum Philosophicorum Actorum ad tempus sit intermittenda, quanquam cum habebitur, ut si possibile sit, continuetur.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, 6. Nov. 1665. N. 6.

Contenta.

I. Relatio de Speculo quodam Concavo Caustorio baud vulgari, nuper confecto Lugduni Allobrogum, & comparato cum aliis pluribus antebac confectis. II. De Domini Hevelii Promisso communicandi Orbi Inventionem suam Consiciendorum Telescopiorum; & de spe, quam præbuit Dominus Christianus Hugenius de Zulichem, efficiendi aliquid ejusdem naturæ; ut & de Expectationibus conceptis à quibusdam in Angliâ, de Perfectione Telescopiorum. III. Intimatio modi faciendi expresiores Naturales Imagines in Cerâ, quam unquam fuerint depictæ; & de novâ specie Mapparum arte depressâ Anaglypticâ vel Sculptoriâ elaboratarum, quæ utraque in Galliâ in praxin deducuntur. IV. Quædam Observationes Anatomicæ, de Lacte reperto in Venis loco Sanguinis; & de Gramine, reperto in Aspera Arteria quorundam Animalium. V. De loco in Angliâ, ubi, sine Aquâ Petrificâ, Lignum vertitur in Lapidem. VI. De naturâ cujusdam Lapidis, reperti in Indiis in capite Serpentis. VII. De modo usitato in Dominiis Mogolis, consiciendi Salem nitri. VIII. Relatio de Hevelii Prodomo Cometico, & de quibusdam Animadversionibus in eum factis à Philosopho Gallico;

lico; ut & IX. de Jesuita Kircheri Mundo Subterraneo. X. *Ulterior Relatio de Observatione supra dicta, Sanguinis Albi.*

I. *Relatio de Speculo quodam Concavo Caustorio haud vulgari, nuper confecto Lugduni Allobrogum, & collato cum aliis pluribus antehac confectis.*

Cum opportunitas illuxerit, quâ reanimari possit Editio horum Foliorum aliquot menses interruptorum, propter gravitatem Pestis Londini grassantis, ubi imprimi cœperant; eam arripere placuit, eaque uti in gratificationem Curiosorum, qui dignati sunt bene sentire de ejusmodi Communicationibus: Atque ut ad propositum redeamus, offert se nobis primò omnium Relatio de haud communi *Speculo Concavo Caustorio*, non ita pridem confecto in *Gallia* civitate *Lugduni*, à quodam appellato *Domino Viletti*, prout ea fuit missa *Edituri* horum *Actorum*, duabus Epistolis, quarum alia *Latino* sermone, alia *Gallico* idiomate conscripta erat in hunc modum:

Quod concernit efficaciam Speculi Concavi Caustorii Domini *Viletti*, verum est quodcumque P. Bertetus de eo scripsit. Vidimus Effectus ejus bis terve repetitos, mane, meridie, & à meridie, semper validissimè Virtutem suam exserentis; adurendo quamcumque Materiem, paucissimis exceptis. *Figura* ejus rotunda est, Diameter 30. Digitorum & paulò amplius. Ab uno latere, circulo quodam Chalybeo cinctum est, ut exactè figuram suam retineat. Facile removeri potest, quamvis ultra centum libras ponderis habeat, & minimo labore in quemvis situm collocatur. *Punctum usorium* circiter tres pedes a Centro Speculi distat. Focus in latitudine exæquat *Semiaureum Ludovici*. Manus quidem per eundem moveri potest, si videlicet sine omni morâ id fiat; Quod si enim commoraretur ibi saltem ad unius minuti secundi spatium, periculum esset, ne insigne exinde malum sibi quis conciliaret.

Lignum viride, ut & plura corpora alia, ignem inde concipiunt in momento.

Minutia Ferri ex Lebe te resoluta est in guttas, ut destillare in terram potuerint, 40. secundorum minutorum spacio.

Numus 15. solidorum Gallicanorum (i. e. æqualis pretio 1. Thaleri Imperialis) per foratus est 24. secundis.

Clavus Canthi resolutus est in guttas, ut destillare potuerint 30. secundis.

Extremitas Laminæ Ensis Olindensis adusta est 43. secundis.

K

Calcu-

Calculus Orichalceus perforatus est 66. secundis: (NB. in *Gallicis Ephim.* 8. Mart. 1666. sunt 43. secunda.)

Minutia bractæ ferreæ perforata est 6. minutis secundis. (NB. hoc in *Anglico omissum est.*)

Æreus nummus Putorius resolutus est in guttas, ut destillare potuerint 42. secundis.

Frustrum Laterculi Quadrati ex Camerâ vitrificatum est in bullam seu guttam Vitri 45. secundis.

Chalybs, ex quo Automatopœi pinnas suas seu lingulas horologiorum fabricant, perforatus est 99. secundis.

Lapis mineralis, qui affigitur sclopetis cum machinâ rotatili, quæ ignem excitat, calcinatus est & vitrificatus præcise minuto uno.

Frustrum cœmenti vitrificatum est 52. secundis.

Ut breviter dicam, vix corpus ullum est, quod non consumatur hoc igne. Si liquefacienda esset major aliquæ metalli copia, plus requireretur temporis, præsertim quia actio ignifera non nisi juxta magnitudinem foci fieri solet, ita, ut communiter parva saltem frustra illi exponi soleant. Quidam dictus *Alibertus* Cautorium illud speculum emit mille quingentis Libris.

Post hanc informationem fuere, occasione hinc datâ, super eâdem re, ulterius communicata *Luteriâ* sequentia Particularia:

Optimè ex binis tuis literis percipio, te arbitrari *Magini* & *Settala* specula convenire cum illo *Lugdunensi*. Verùm affirmare tibi possum, nimium ea distare ab invicem. Consuli à Te potest *Magini* liber, in quo suum describit, & sunt etiam qui aliquod subjecerunt oculis, quod quidem ex maximis ipsius habitum fuit, quod verò vix 20. digitos in Diametro exæqvavit; Unde maxime liquet, *Lugdunense* duplo ferè majorem effectum edere. Quod ad *Settala* (vel *Septalii*) speculum attinet, expectandæ sunt eorum, qui hujus rei bene gnari & æqui Arbitri sunt, relationes; Verùm vix comparari cum *Lugdunensi* præterquam in magnitudine poterit, & si verum est, ut dicis, habere id 5. palmos, qui circiter tres cum dimidio Pedes *Gallicos* constituunt, esset quidem pede uno in Diametro major, & unâ ferè vice majorem superficiem haberet, quoad effectum verò, quoniam ad tantam distantiam urit, (dicitur enim ad 15. passus urere) tam violentum sanè haud edet; Imò memini me audisse à quodam, qui id usurpaverat oculis, quod non excitaverit ignem in ligno, nisi post elocutionem unius *Miserere*. De differentiâ effectuum judicium optimum feres exinde, quod *Lugdunense* 7. aut 8. *Articulorum* spacio, *Settala* verò non nisi 3. digitorum spacio radios colligere potest. Quidam hic loci intendunt conficere talia, imò majora specula; sed expectandum est donec fuerint confecta, &c.

II. De

II. De Domini Hevelii Promisso communicandi Orbi Inventionem suam
conficiendorum Telescopiorum; & de spe quam præbuit Dominus
Christianus Hugenius de Zulichem, efficiendi aliquid ejusdem
natura; ut & de Expectationibus conceptis à quibusdam
Ingeniosis in Angliâ de Perfectione Telescopiorum.

EXcellentissimus ille Astronomus *Gedanensis*, Dominus *Hevelius*, scripsit
Amico suo, quicum ei intercedit literarum commercium, *Londinum*,
in hæc Verba:

Gestio audire quantum inter vos profecerit Artificium Telescopiorum,
& quo fructu ac successu initia illa, quorum ante mentionem iniecistis, pro-
gressa sint. Abhinc annos decem inveni peculiarem modum conficiendi ta-
lia Telescopia, & deduxi inventionem in praxin; quo facili negotio, sine ullo
magno periculo aberrandi, confici & expoliri possint Lentes cujusvis sectio-
nis *Conica*, idque (quod maxime notandum) in quovis orbe cujusvis Sectionis
Sphærica: quam Inventionem necdum ulli exposui, cum mihi propositum sit,
in Perfectionem Scientiæ Naturalis, de scribere universam ejus Methodum in
meâ *Celesti Machinâ*, eandemque subicere Examini vel Censuræ atque Judi-
cio *Regiæ Societatis*; nihil dubitans, quin methodum illam sit compertura &
veram & utilem, quando ipse jam confeci aliquot Telescopia ejus ope, quæ
multi Docti & viderunt & probarunt.

Dominus *Hugenius* etiam inquirens in Epistolâ, non ita pridem Amico
suo in *Angliâ*, scriptâ, de successu conaminum Ingeniosi *Angli* ad perfectio-
nem reducendi talia Telescopia, & urgens eorum prosecutionem, sicut per
Effectus ostendat possibilitatem deducendæ in Praxin Inventionis, addit, sibi
propositum esse brevi aliquid in re illâ tentare, de cujus bono successu asserit
se spem concepisse.

Dominus *Du Ron*, præstantissimus ille Mechanicus, interea incumbit *Lon-
dini* Perfectioni Telescopiorum, conficiendo Lentes Figuræ *Parabolica*, qua-
rum ope sperat Curiosos plura detecturos per Tubum unum pedem longum, vel
circiter, munitum hujusmodi Figuræ Lentibus, quam detegi possit per quos-
vis alios Tubos multoties isto majores: Hujus rei successus brevi (ut opinor)
illucescet.

III. Intimatio modi faciendi expressiores Naturales Imagines in Cera,
quam unquam fuerint depictæ; & de novâ specie Mapparum arte de-
pressa Anaglypticâ vel Sculptoriâ elaboratarum; quæ utraq;
in Galliâ in Praxin sunt deducta.

HÆc fuere communicata ab Ingenioso Domino *Johanne Evelyno*, cui
fuere transmissa in Epistola *Lutetia*, ut sequitur.

Hic est in Viciniâ nostra *Gallus*, qui conficit expressiores Naturales

Imagines in Cera, quàm unquam viderim *depictas*, pollens haud vulgari habilitate formandi Figuras, & miscendi Colores, Umbraſque; nec non ita ad vivum exprimens oculos, ut infinitis paraſangis ſuperent quavis opera iſtius Artis, quæ per vitam oculis meis ſubjeci: Inſtituit proficiſci in *Angliam* cum nonnullis Artiſcii ſui operibus.

Vidi quoque Novam ſpeciem *Mapparum* arte depreſſa Anaglyptica vel Sculptoria elaboratarum: Nempe, Inſulam *Antibe* in Quadrato circiter octo pedum, conſecto ex ligno, cum Formatione ſimili Picturæ: Repræſentatur ibi Mare, cum Navibus aliisque Vaſis Artiſcialiter conſectis, cum eorum *Tormentis* & armamentis ligneis affixis ſuperficiæ, modo novo & ſummè admirando. Scopuli circa Inſulam ſunt accuratè formati, ſicut apparent in ipſo Loco Naturali: nec non inſula ipſa, cum omnibus ſuis Protuberantiis, Montibus & Vallibus: Urbs, Arx, Caſæ, Machinarium Propugnaculum, & Tormenta elevata; ut & ipſi Horti & Aræ Arborum, cum ſuis frondibus erectarum, non ſecus ac ſi Naturali Colore florerent: In ſumma, exſtant Homines, Beſtiæ, & quicquid concipere poſſis habere aliquam protuberantiam ſupra Lineam Horizontalem Maris. Hæc nova, jucunda & utiliſſima forma *Mapparum*, aut *Lignearum Regionum* aſpici poteſt vel Horizontaliter vel ex obliquo, & repræſentat undique æqvè jucunda objecta.

IV. *Quadam obſervationes Anatomicæ de Lacte reperto in Venis loco ſanguinis; & de Gramine reperto in Aſpera Arteria quorundam Animalium.*

VIr Curioſus haud pridem ſcripſit *Lutetia*, ibidem Domi Medici nuper, diſſectam fuiſſe Viri Venam, in quâ repertum *Lac*, loco *Sanguinis*. Ad hanc rem communicatam Domino *Boyleo Oxonii*, ipſe reſpondit, non diſſimilem Obſervationem *Albi Sanguinis*, factam à Docto Medico ſibi familiaritate conjuncto, & cum eam rem judicet obſervatu dignam, ſe geſtire antepotiri circumſtantiis ipſis ab eodem Medico communicariſ, quàm plura de illâ verba faciat. Menſis proximus nos forte deducet in hanc Relationem.

Alterum particulare, memoratum in Titulo hujus Capituli, tranſmiſſum fuit per Epistolam ſcriptam quoque à Domino *Boyleo*, in hæc verba: Familiariter tibi notum facio, duos ingenioſiſſimos Viros, D. Clericum, & D. Loverum, communicaffe mihi Relationem miræ cujuſdam Obſervationis: quorum alter mihi affirmabat, ſe diverſis vicibus, in Pulmonibus *Ovium* reperiſſe ſatis magnam copiam Graminis, in ipſis ramis *Aſperæ Arteriæ*: & alter narrabat, ſe abhinc aliquot hebdomadibus, cum aliis duobus Medicis, invitatum fuiſſe ad conſpiciendum *bovem*, qui duobus tribuſve diebus continuis Collum ſuum, tenuerat erectum, & interierat morbo quodam, quem Profeſſor divinare non pote.

poterat; quamobrem, partibus spectantibus ad Collum & Guttur dissectis, repperunt ad admirationem suam, ipsam Cavitatem *aspera lateris reple-* tam Gramine, quasi magno robore intruso: quod ipsum justam præbuerit, causam admirandi & inquirendi, tam, qui tanta copia Graminis eo pertingere potuerit; tam qui, Gramine ibi existente, tale Animal tamdiu vivere potuerit.

V. De Loco in Anglia, ubi, sine Aqua Petrifica, Lignum
vertitur in Lapidem.

Idem Naturæ perscrutator, qui fuit citatus in immediatè præcedentibus Observationibus, etiam communicavit sequentem, per aliam Epistolam missam Oxonia, ubi ait:

Ante aliquod tempus invisens me Nobilis narrabat, se offendisse locum in his partibus Anglia, ubi, non obstante defectu Fontis Petrificantis (in illum enim specialiter inquisivi) Lignum vertatur in Lapidem in ipsa Terra, *Arenosa*, idque modo meliore, quam in ulla Aquâ unquam factum videre licuit: Desideravi enim videre frustra Ligni, quæ inde apportarat, & expecto opportunitatem quædam tentamina faciendi circa hanc materiam paulò amplius, quam hætenus facere potuerim. *Hucusque Epistola illa.* A quo tempore, dedit ulteriorem informationem ejusdem materiæ, una cum Mantissa aliorum quorundam Particularium, concernentium hoc subiectum his verbis:

Nuper feci quædam tentamina petrificati Lapidis, cujus mentionem tibi feceram, quam substantiam comperio valde miram, mireque duram & fixam. Si daretur opportunitas reiterandi impressionem *Historiæ Fluiditatis & Firmitatis*, diversa possem addere de *Lapidibus*, quæ forsan non futura sint, ingrata. Spero quoque, si Deo placuerit mihi largiri aliquid otii, à me insertum iri varia in locis commodis *Historiæ* istius, proxima *Editione*. Est hic peculiaris Lapis, qui putatur esse Os petrificatum, figura similis Ossi, cui Medulla exempta; sed apto *Mensuræ* reperi illum facile dissolubilem, ut alios molliores Lapidem: & forsitan ejusdem virtutis erit cum *Osteocolla*, pro iisdem Medicinalibus Præscriptionibus.

VI. De Naturâ Singularis Lapidis, reperti in India in ca-
pite Serpentis.

Ahinc aliquo tempore missus fuit per *Philebertum Vernacum ex Java Majore*, ibi commorantem, ad Dominum *Robertum Morajum*, pro Repositorio *Regiæ Societatis*, peculiaris Lapis, quem affirmat Vernactus reperiri in Capite *Serpentis*, eundem impositum Vulneri inflato à bestia qua-

vis venenata, illi inhærere, & attrahere omne Venenum: & deinde injectum Lacti, in id eodem Venenum, & eo cœruleum reddere; qvo modo adhibendus est Lapis tandiu, donec Vulnus prorsus sit expurgatum.

Cum similes Relationes fuerint datæ per varios alios, de tali Lapide, & præterea quidam in hac Civitate affirmarint, se Experimentum cum fructu fecisse, operæ pretium duximus, penitus inquirere in hujus rei veritatem: à qvo tempore nihil occurrit, præter Informationem expositam ab Ingenioso *Parisiensi*, Domino *Thevenot*, in Tomo suo secundo *Relationis Variorum Curiosorum Itinerum*, cujus operis Exemplaria quædam obtulit Amicis suis in *Angliâ*. Cum liber sit Gallicus, neque communis, censuimus non præter rem facturos, si hic insereremus dictam Informationem, cujus sensus est ut sequitur:

In *Indiâ Orientali*, inque Regno *Quamsy* in *Chinâ*, reperitur Lapis in capitibus peculiarium *Serpentum* (quos appellant nomine significativo *Serpentes Pilosos*) sanans eorundem serpentum morsus, qui alias mortem inferrent *Nychthimeri* spacio. Lapis ille rotundus est, albus in medio, & circa extremitates cœruleus vel subviridis. Applicatus vulnere sponte sua illi adhæret, nec prius decedit, quam venenum exsuxerit: Tum illum lavant Lacte, in qvo aliquandiu detinetur, donec statui suo naturali reddatur. Rarus est Lapis, nam si secundâ vice ad motus vulnere ei adhæreat, planum est, non exhaustisse omne venenum primâ vice applicationis; sin non maneat affixus, certum est omne venenum primâ vice fuisse extractum. Hucusque Autor noster *Gallicus*: in qvo non apparet alicujus momenti differentia à Relatione ante memoratâ.

VII. De modo usitato in Dominiis Mogolis, conficiendi Nitrum.

Modus ille exponitur in eodem libro Domini *Thevenoti*; cumque modus ille fuerit disquisitus per diversos curiosos, ad comparandum eum cum modo usitato in *Europâ*, arbitramur non ingratam fore Lectori ejus insertionem in hunc librum sermone *Latino*; se verò habet, ut sequitur:

Salnitri reperitur in multis locis *Indiæ Orientalis*, sed præcipue circa *Agra*, inque pagis, antehac magno numero incolarum habitatis, nunc desertis. Extrahunt illum ex tribus Terræ speciebus, nigra, flava, & alba: optimus est extractus ex Nigra, destitutus enim est Sale *Communi*. Modo sequenti eum elaborant: Faciunt duos puteos à superficie fundi, non dissimiles iis, in quibus conficitur sal communis; quorum alter alterum Peripheria antecellit, eumque replent Terrâ, super quam faciunt delabi aquam, & curant illam concu-

culcari pedibus Virorum, sicque eam reducant in similitudinem Glutinis, & sinunt duos dies ita quiescere, ut Aqua extrahat omnem Salem, qui est in Terra illâ: Deinde transferunt Aquam in alium puteum, in quo crystallizat in Nitrum. Coqvunt eum semel vel bis in Ahenò, secundum quod albiorem, & puriorem desiderant. Dum igni impositus est, continuè illum despumant, & exhauriendo translocant in magna Vasa fictilia vel testacea, quorum singula capiunt 25. vel 30. libras, illaque exponunt claris noctibus; & si qua remanserit impuritas, ea fundum petet: Postea confringunt Vasa, & siccant Salem in aprico. Maxima copia Salisnitri posset confici in his Regionibus; sed Incolæ Videntes Nos illum emere, Anglosque incipere idem facere, non minoris nobis nunc vendunt 6. libras (i.e. Maon,) quàm duabus cum dimidiâ Rupis, cum antè istius pretii dimidio saltem constiterint.

VIII. *Relatio de Hevelii Prodromo Cometico una cum quibusdam Animadversionibus in illum factis à Philo-
pho Gallico.*

Magnus ille Astronomus *Gedanensis*, *Hevelius*, in *Prodromo* suo (ab eo ita dicto, quia sit quasi Præcurzor *Cometographiæ* ejus, quæ jam tantos sub prælo progressus fecit, ut ex duodecim libris nonnisi tres imprimendi reliqui sint) tradit Relationem de Observationibus, quas fecit circa Primum duorum ultimorum Cometarum; reservans Observationes factas circa Secundum, magno illi Operi, in quo etiam propositum illi est, Materiam Primi illius specialius & plenius deducere, quàm hic fecerit.

In hac relatione exponit Ortum, Locum, Motum, Celeritatem, phasas & caudam illius Cometæ, inspergens conceptus suos tam de Regione Cometarum generaliter (utrum sit *Aër*, an *Æther*?) quàm de Causis Generationis illorum: In hujus ultimi membri investigatione ait sibi multum profuisse *Telescopium* suum.

Non observavit hunc Cometam ante $\gamma \frac{4}{4}$ Decemb. (etiã si putat videri potuisse à 23. Novemb. *st. n.*) neque conspexit eum post $\gamma \frac{8}{8}$ Febr. quànquam diversi alii viderunt illum & citius & tardius: non obstante quòd ipsemet continuavit investigationem ejus usque ad Mart. 7. *st. n.* licet frustra, quare censet, ejus rei causam fuisse nimiam ejus distantiam & tenuitatem.

Comperit Motum ejus apparentem non fuisse in *Exactè* Maximo Circulo, sed aliquam multum declinantem ab eo; & conjicit singulos Cometas obnoxios esse huic Deviationi, cum apparens ille Motus sit tardior, & Stellæ sunt Stationariæ (quod ait accidere ratione *Eclipticæ*, non ejus proprii Orbis.) Hic observat Motum ejus, à $\gamma \frac{8}{8}$ Decemb. usque ad Decemb. 30. *st. vet.* vel 9. Jan. *st. n.* fuisse ut plurimum in Circulo Maximo: sed inde statim cœpisse declinare

ex

ex illo Circulo *Septentrionem* versus; sic ut postea maxime notanda & conspicua curvitate dirigeret cursum suum *Primam* versus *Arietis*: Cujus deflexionis causam non dubitat tribuere *Materiae Cometicae*, vario situi & distantiae *Cometae* à *Terrâ* & *Sole*, annuo *Motui Terræ*, & impresso *Motui*, nec non inclinationi *Disci Corporis Cometicæ*.

Apertè affirmat, sine *Motuo Annuo Terræ* non posse dari rationem apodicticam ullius *Cometae*, sed omnia esse involuta perplexitatibus, & deformata absurditantibus.

Inquirat etiam, cum omnes *Cometae* moveantur peculiari modo sibi *ingento*, qualis sit *Linea*, quam motu proprio describant? Utrum *Circularis*, an *recta*, an verò *Curva*, vel an partim *recta*, partim *curva* sit? Et quidem si *Curva*, utrum *Regularis* an *Irregularis*; si *regularis*, utrum *Elliptica*, an *Parabolæ*, an verò *Hyperbolica*? Respondet autem, *Motum* illum esse *Conicum*; & opinatur, *Via Conica* posse omnia *Phænomena Cometarum*, sine ulla absurditate, facile solvi; etiam illius, qui (teste *Historiâ*) spacio quinquaginta dierum transiit ultra 12. signa *Zodiaci*, nec non istius, qui spacio duorum dierum pervagatus est 8. signa: & alterius, qui 48. dierum spacio properavit cursu suo per omnia signa, C. S. S. (i. e. *Contra Signorum Seriem*.) Quod quomodo explicari possit per hypothesin *Quietis Terræ*, & denegationem ejus *Motus Annui*, ne utquam intelligit.

Remittit ad *Cometographiam* suam has *Disquisitiones*: Utrum *Cometae* (motu sibi conaturaliter innato) moveantur per æqualia spacia æqualibus *Temporibus*? quisnam sit celerrimus, quisque tardissimus *Motus*, quo moveri possunt? quanam causa hujus *Accelerationis* & *Retardationis* veri ipsorum *Motus*?

Extra omnem dubitationis aleam ponit, esse eos in *Æthere ipso*, cujus *Rei* rationes profert non minimi valoris, & inter alias producit, Quod illud clarissimè evincant *Parallaxes*, quas multò minores comperit in *Cometis*, quàm in *Luna*, imò & quàm in *Sole ipso* aliquando. Ubi etiam proponit, se deduxisse *Horizontalem Parallaxin* hujus *Cometae* ex unâ solâ *Observatione*, facta *Febr. 4. st. n.* qua reperit, Eum tum abfuisse à *Terrâ* 5000. *Semidiametros Terræ*, qui juxta *Calculum* ipsius efficiunt 4300000. *milliaria Germanica*. Ex hac ejus distantia à *Terra* deducit porro, illo die, cum adedò remotus esset à *Terrâ*, verum ejus *Diametrum* fuisse 2560. *milliarium Germanicorum*, i. e. tribus vicibus majorem *Diametro Terræ*, & ferè sexies majorem *Diametro Lunæ*, cujus *Diameter*, secundum ejus *Theoriam*, est 442. *milliarium Germanicorum*.

Æstimat *Materiam Cometarum* esse in *Æthere ipso*, distinguens *Æthera* ab *Aëre* solâ puritate, & censens, *Planetas* emittere suas *Evaporationes*, & habere

habere suas Atmosphæras, non secus ac nostra Tellus. Ubi affirmat, unicum Solem posse excernere tantum Materiam quovis tempore anni unius, quantum sufficere possit inde procreandis non tantum uno vel duobus Cometis exquantibus in Diametro Lunam, sed plurimis; quæ cum ita se habeant, quantum est, quod alii Planetæ contribuere possunt?

Hanc materiam Cometicam arbitratur primò membratim congregari, deinde coagulari & condensari, atque eo ipso reduci ad minorem Diametrum; sed post, elapso aliquo temporis spacio, denuo dissolvi, & fieri dilutam atque pallidam, & tandem dissipari. Et his convenienter asserit, se primùm observasse Caput Cometæ confusus, tenue & pallidum, deinde magis magisque clarum.

Opinatur omnes Cometas respicere Solem seu Regem & Centrum suum; sicut idem Planeta faciunt, statuens eos speciem *Spuriorum Planetarum*: qui æmulentur *Genuinos* omninò in Motu.

Caudam nihil aliud statuit, quam Radios Solares, incidentes in caput Cometæ, transeuntesque per eundem refractos & reflexos. Atque inter *Observationes* ejus & *Schemata* hujus Cometæ, occurrit quoddam, in quo Cauda est curva, observata illa $\frac{1}{11}$ Decemb. Assignat causas, qui caudæ adeo variæ sint, simulque ostendit, unde dependeat illarum Longitudo.

Utrum iidem Cometæ revertantur, ut Maculæ in Sole? & Utrum tempore magnarum *Conjunctionum* facilius generentur? & utrum possint certò prædici? cum diversis aliis quæstionibus, reservat *Magno* suo *Operi*.

Quod concernit *Prognosticationes*, conqveritur, quòd homines magis inquirant, quid Cometæ portendant, quam quid sint, aut quomodo generentur, & moveantur; semet ab illorum partibus stare proficens, qui Cometas magis admirantur, quam timent, cum nulla appareat ratio cogens, cur Author Naturæ non intendat iis potius uti ceu Indicibus *Gloriæ* & *Immensitatis* suæ, quam *Ira* & *Offensa*; inprimis quia sint Viri solertissimi, (quos inter est quoque *Gemma Frisius*) qui observarint æqualem numerum *faustorum* & *infaustorum*que Eventum, qui insecuti sunt Cometarum apparitiones. *Seneca* etiam narrat, Cometam, qui suo tempore apparuit, adeo felicem fuisse, ut Cometis detraberet infamiam.

Datâ Relatione variarum rerum, quæ videri possunt in illo *Prodromo*, reliquum erat, ut etiam quædam dicerentur de *Animadversionibus* in illum factis. Hæ proditæ fuerant à Philosopho illo *Parisiensi* Domino *Auzouto*, in Epistola ad Conterraneum suum Dominum *Petitum*, in qua firmiter arbitratur *Prodromum* illum non carere quibusdam erroribus, quorum unum, tanquam præcipuum, in primis exponit, commissum in *Hevelii* Observatione, facta Febr. $\frac{9}{12}$ atque declarat, Et se, & diversos alios peritos *Astronomos Gal-*

L

lia.

lie, Italiaque, secum in illâ re consentientes (cùm Dominum *Hevelium* in hoc particulari ab aliis seorsim ire arbitretur) comperisse suis Observationibus, Cometam illo *Februarii* die non potuisse existere, ubi Dominus *Hevelius* illum locat, scil. in *Prima Arietis*; nisi dicendum, Cometam 18. *Febr.* visum ivisse stellam illam *Arietis*, & inde 19. reducem, ordinarium cursum profecutum; in quo, secundum suam, diversasque Familiarium suorum per literarum commercia, Observationes, Cometa 17. *Febr.* abfuerit à *Prima* illa *Stella Arietis* ad minimum 1. gradum & 17. minuta; & 19. *Febr.* (18. enim illius mensis spes Observationis tam ipsum, quam alios ejus Familiares sefellerat) in itinere illo 12. 13. v. minorum progressum fecerat, adhuc distans à dicta stella aliquot minutis supra gradum integrum, adeoque ait illo tempore Cometam, procul fuisse à transitu *Primæ Arietis*. Post quod tempus Dominus *Auzoutius* affirmat & se eum vidisse & alios complures pluribus diebus, idque usq; ad Martii 1⁷/₂ observando, circa *Febr.* 26. vel 27. cum Cometa esset proximus sæpe dictam *Primam Arietis*, non propius tamen illum huic accessisse 50. minorum intervallo.

Hæc magna controversia inter duos Literatissimos, & Meritissimos Viros, simul atque pervenit ad aures quorundam Doctissimorum, & Meritissimorum Philosophorum & Astronomorum Angliæ, operæ pretium putarunt illam examinare: iidem in præsens negotio discussionis ejus suscepto, factâ comparatione eorum, quæ ab Adversariis vel facta vel edita sunt, & collatione cum propriis domesticis Observationibus, videri possunt errorem detecturi: præviaque decisione certo certius communicaturi sunt ingenuè suam illa de lite sententiam.

IX. De mundo Subterraneo Athanasii Kircheri.

TAndem diu expectatus ille *Mundus Subterraneus* lucem vidit, dedicatus (ad minimum Exemplar illud, quo usus est horum Foliorum Editor, qui audit, alia Exemplaria præferre Dedicationem aliis Magni nominis Principibus adscriptam) tum moderno Pontifici, ceu quem Author ibi æstimat habere partem Apostolici sui Regni; tum Romanorum Imperatori moderno, qui profectò in locis Subterraneis Regni sui Hungariæ, diversarumque Provinciarum Germaniæ, possidet plurima, consideratu observatūque dignissima.

Ut Curiosis detur præguustus Contentorum hujus Voluminis, iidemque simul excitentur ad ulteriorem peruestigationem Recessuum Naturæ, pro compositione Bonæ Historiæ Naturalis; ante omnia sciant, Autorem, datâ in Præfatione ratione suæ Animationis, ad conscriptionem hujus operis, acceptæ ex opportunitate iter faciendi cum Cardinale Hassiaco in Siciliam (in quo itinere, inquit, occurrisset sibi quasi Epiomen omnium Observandorum in Subterraneis Telluris locis; inprimis autem plurimum profuisse Terræ motum 14. dies durantem sibi, imbuendo cognitione complurium haud vulgarium Secretorum

rum Naturæ) præviâ, inquam, tali Præfatione, distingvit opus suum in *Libros* duodecim, quibus asserit se non solum explicasse Divinam Structuram Mundi Subterranei, & admirandam distributionem Officinarum Naturæ, ejusque in illis Majestatem & Opes; sed & detexisse Causas illius Operationum & Productionum; unde, conjugio Naturæ & Artis, faustus Exitus consecuturus sit in usum & commodum vitæ humanæ.

Primo Libro agit de naturâ Centri Terræ, ubi explicat diversa *Pandoxa* illius, & dilletit de Motu corporum gravium, & in specie de globis Pendulis, & Projectilibus.

Secundo considerat *Globi Terrestris* Fabricam, tractatque de Influentiis quas recipit de Corporibus Cælestibus, in specie de *Sole & Luna*, quorum utrorumque *Luminarium Schema* exhibet; de proportionem Terræ ad Solem & Lunam; de externa conformatione Terræ, ejus Montibus, eorumque Concatenationibus, incremento & decremento, una cum miranda ejus transformatione. Porro, de Aquis circumdantibus Terram, earumque variis communicationibus per transitus absconditos; ut & de Montium altitudine, & Profunditate Marium; de dimensione *freti Siculi*; Constitutione Magnetica, Terræ, ejus Heterogenea Natura, Structura Interiore, Laboratoriis, Caveis, Canalibus, &c.

Tertio: De natura *Oceani*, deque diversitate Motuum ejus; de ejus Motu generali ab *Oriente Occidentem* versus, Fluentis, Reciprocationibus, Gurgitibus, Vorticibus, Salsitudine, &c.

Quarto: De natura *Ignis* subterranei, ejus necessitate, virtute diffusiva, nutrimento, prodigiosis Effectibus per Montes Ignivomos; nec non de Natura *Aeris & Ventorum*, eorum potentiâ & varietate; de Vento Generali, quomodo & unde generetur; de Periodicis & Anniversariis Ventis eorumque Causis; ut & de productione Ventorum Artificialium, pro refrigeratione & aliis utilitatibus. Quibus subnectit discursum, quo probet omnia Meteora acceptam referre nativitatem suam Ignibus Mundi Subterranei.

Quinto: De Scatebra Fontium, Fluminum, Lacuum; variis differentiis & proprietatibus Aquearum, de indiciis, ubi in locis subterraneis occurrant; de Aquis *Medicatis*, Thermis, earundemque Differentiis, Causis, Virtutibus, una cum mirabilibus, qualitatibus seu Proprietatibus quorundam Fontium, quantum concernit eorum Colorem, Saporem, Odorem, Gravitationem, Salubritatem, Fluxum & Refluxum, Virtutem Petrificam, &c.

Sexto: De *Terrâ* ipsa, & magna varietate in ejus Matrice contenta; de variis productionibus in ea factis, virtute Salis, ejusque Auxiliis, de quorum differentiis fusiùs agitur. In specie de *Salenitri* ejus Generatione, Natura, Virtutibus; de modo conficiendi *Pulverem Nitratum*, variisque ejus usibus;

nec non de Natura, Qualitatibus, Præparatione, Medicinalibus aliisque usibus *Alumnis & Vitrioli*.

Septimo : De quibusdam *Fossilibus*, ut de Arena, Sabulo, Terris, variisque illarum diversitatibus, Qualitatibus, usibus Oeconomicis, Chymicis, Medicis: una cum mirandis varietatibus & mutationibus accidentibus in Terrâ, earumque causis; nec non de requisitis ad *Agriculturam*.

Octavo : Primò, de *Lapidibus*, eorum Origine, Concretionem, Diversitate Colorum; & in specie, de *Gemmis*, earundemque varietate, causis generationis, transparentie in aliis, in aliis colorum; nec non de illarum variis Figuris & Picturis, à Naturâ formatis tam in vulgaribus, quàm in pretiosis Lapidibus, illarumque causis. Secundò de Transformatione Succorum, Salium, Plantarum, imò Bestiarum & Hominum in Lapides, unâ cum generatione substantiarum quæ ossa referunt in locis subterraneis, quæque vulgus pro Ossibus *Gigantum* habet; & de substantiis *Corneis* vel de *Cornibus*, quæ cornua dicuntur *Unicornium*: ut & de ligno & carbone *Fossilibus*. Tertiò, de *Floribus Bituminosis*, *Lapide Asbesto* vel *Amianto*, *Ambrâ* ejusque virtute *Electricâ*, quâ attrahit, levia corpora; una cum modo, quo insecta, pisciculi, & Plantæ in illâ quasi inhumantur. Quarto, de *Animalibus* Subterraneis; Talpis, Muribus, Avibus, Draconibus; ubi etiam agitur de animalibus repertis in medio Lapidum.

Nono : Primò, de Veneno, ejus primitivâ origine ex Mineralibus, & accidentaria Generatione in Vegetabilibus & Corporibus Animalium, unâ cum ejus diversitatibus; ubi differitur, non tantum quomodo Venenum possit generari in Hominibus, sed etiam, quomodo Venenum quorundam Animalium inficiat & interimat homines; & ubi Venenum Viperarum situm sit, & quomodo *Canes rabidi* & *Tarantule* hoc modo communicant venenum suum, ut non nisi elapso aliquo tempore illud exferat vim suam novicam: Ubi simul occasione accepta differitur de Origine Morborum, & cura Venenatorum. Secundò, de admiranda Natura, Origine & proprietatibus *Sulphuris*, *Antimonii*, *Mercurii*, una cum productionibus *Coralliorum* & *Margaritarum*.

Decimo : Primò, de *Metallurgia*, & modo, quo Corpus illud Ungvinosum, ex quo producuntur Metalla, à Naturâ elaboratum sit, & quod in eo *Sulphur*, *Sal*, & *Mercurius*; præterea quare Metalla reddantur fluida per ignem, & non Lapides & Vegetabilia &c. Secundo, de requisitis ad perfectam cognitionem *Artis Metallicæ*, & de qualitatibus Magistrorum *Fodinarum*, deinde de morbis Metallurgorum, eorumque cura, deque modis purgandi Fodinas à malignitate Aëris; nec non de *Metallognosia*, vel signis latentium Metallorum, quibusque Artibus detegi possint. Tertiò, varia Responsa Autori missa, ad ejus quæstiones, ab ipsis Fodinarum Magistris, aut aliis præcipuis

cipuis Inspectoribus Metallorum, de varietate, natura & proprietatibus Mineralium, deque variis Accidentibus Fodinarum, in specie *Hungaricarum*, *Schemnitzii*, & *Tirolensium*. Quarto, de diversis *Hydraulicis* & *Pneumaticis* Machinis, ad liberandum Fodinas ab Aquis, nocivisque vaporibus. Quinto, de modo elaborandi Metalla, Aurum, Argentum, Cuprum, Ferrum, & imprimis de methodo usitata *Porosi* in *Peru*, extrahendi Argentum ex Mineralibus: quibus additur Discursus de *Salis fodinis*, deque ejus coqvendi ratione.

Undecimo: Primò, de *Alchimia*, ejus Origine & Antiquitate, Vasis & Instrumentis eò pertinentibus. Secundo, de *Lapide Philosophorum*, quid eo indigitetur, & utrum ejus ope genuinum aurum possit produci? Et in generali, Utrum existat in rerum natura Transmutatio Metallorum? Ubi exponuntur diversi processus Reputatorum *Adeptorum*, *Raymundi Lullii*, *Azoth*, *Arnoldi de Villa nova*, *Paracelsi*, *Sendivogii*, &c. Sed omnes exploduntur, ceu falsi & fraudulentii. Tertiò, de Decisionibus in Jure concernentibus Aurum Chymicum, vel falsum. Quarto, quis fuerit famosus *Lapis Philosophorum* Antiquis, quidque ejus nomine intellexerint?

Duodecimo: Primo, De *Seminali Principio* omnium rerum, ejus origine, natura, & proprietate; de modo quo Natura progreditur in Generatione *Mineralium*, *Vegetabilium*, *Animalium*; de spontanea Generatione; de *Zoophytis*, *Insectis*, cujuscunque speciei, & præcipuè de Vermibus in Homine generatis; unà cum causis, cur Natura producat talia Examina, infinitarum specierum insectorum. Secundò, de varietate & differentiis *Vegetabilium*; de requisitis ad cognitionem *Virtutis Plantarum*, & variis *inserendi* & *inoculandi* modis. Tertiò, de *Arte Distillatoria*, in quâ Naturam imitatur, quæ secundum hujus Authoris sententiam, omnia sua opera subterranea perficit *Distillatione*. Quarto, de *Laboratoriis variarum Artium*, in quibus, secundum modulum Naturæ, usitatum in illius operationibus Subterraneis, mira possint perfici: ubi tractatio *Chymicorum Secretorum*, veritas Præparationis *Auri Potabilis* discutitur, nec non *Magisteria* Auri, Argenti, Ferri, Stanni, Cupri, & Plumbi, examinantur: quibus subnequitur *Appendix* talium Axiomatum, quibus Studiosi Chymix dirigantur in opere suo, veræque operationes à falsis distingvantur. Quintò, de *Metallostatica*, quæ mixtura Metallorum & Mineralium certò cognoscatur; unà cum modo ponderandi Proportiones *humidi* & *sicci* existentis in singulis Compositis, tam Vegetabilibus & Animalibus, quam Mineralibus. Sextò, de *Arte Vitriaria*, ubi agitur de Natura *Vitri*; de artificiali confectione cujuscunque generis lapidum pretiosorum, partim ex ipsis Authoris Experimentis, partim ex Communicatione Familiarium ejus, & Collectione Optimorum Authorum, qui eâ

de re scripserunt. Septimò, de *Ignibus Artificialibus*, ubi Inventio & Præparatio Pulveris Nitrati fusè ventilatur, & modi faciendi *Rochetas*, *Globos æquaticos*, seu in aqua natando ardentes, & alios plures, usitados in publicis Festivitatibus, describuntur. Octavo, de quibusdam *Artibus Mechanicis*, ut de *Arte Aurifabrorum*, seu inauratoria, *Ferraria*, *Æraria*, *Stannaria*, *Filatoria*, in quarum ultimâ hoc Problema resolvit; Certo Pondere Metallî & magnitudine foraminis, per quod filum est protrahendum, datis, invenire in quantam longitudinem possit tantum Metallî protrahi.

Sic habes Repræsentationem totius hujus *Voluminis*; cui fortassis non, abs re addimus, pro Conclusionem, illa particularia, quæ præ aliis Author, magni facit, quæque hinc inde sunt inserta. Exempli gratiâ, in *Prima Parte*

Usus *Pendulorum*, ad cognoscendum illorum ope statum Sanitatis alicujus, ex diversitate *Pulsus*, pag. 51.

Concatenatio Montium super Terrâ ita facta, ut constituat quasi *Axem*, ductum à *Polo* altero ad alterum; & diversi ductus transversi, ita secantes *Axem* illum, ut constituent quodammodo *Æquatorem* & *Tropicos* ex Montibus: quæ Concatenatione arbitratur, distinctas partes Terræ colligatas esse in majorem firmitatem, pag. 69.

Historia Famossissimi *Urinatoris*, qui continua conversatione in Aquis, ita à Natura sua degeneraverat, ut potius *Amphibium* diceretur, quàm Homo. Ille mandato Regis *Sicilia*, se demisit in fundum *Charybdæ*, indeque attulit mirandam relationem conditionis illius loci.

Descriptio Scaturiginis *Nili*, quemadmodum eam Author hic reperit, in MS. cujusdam suæ Societatis Patris *Petri Pais*, quem ait fuisse testem oculatum; ipsumque visitasse Caput Imperii *Æthiopici* Anno 1618. quod MS. inquit, ex *Africa* Romam perlatum, per *Procuratorem India & Æthiopie*, pag. 72.

Communicatio Marium mutua per meatus subterraneos, vid. Communicatio *Maris Caspii* cum *Ponto Euxino* & *Sinu Persico*; *Maris Mortui* cum *Mari Rubro* al. *Erythreo*, & *Maris Erythrai* cum *Mari Mediterraneo*; ut & *Scyllæ* cum *Charybdæ*, pag. 85. 101.

Subterranea Repositoria (in omnibus quatuor partibus Terræ) *Aquæ*, *Ignis*, & *Æris*; unâ cum eorum maximis usibus, pag. 111.

Relatio de statu Terræ circa *Polos*; quomodo *Aquæ* continuè à Voragine quadam absorbeantur sub *Polo Arctico*, & postquam per Terræ viscera diffusa fuerint, in altum enitantur per Polum *Antarcticum*, pag. 159.

Descriptio Montis *Vesuvii* & *Etnæ*, spectatorum Autori ipsi, anno 1638. eorum Dimensiones, Communicatio, Incendia, Tractus Igneorum *Torren-*

rentium ex iis projecti, &c. ut & de *Vulcanis Islandia & Groenlandia*, eorumque *Commercium & effectus* pag. 180.

Relatio famosi & admirandi Vorticis seu Gurgitis prope Oram *Norvagia*, vulgò dicti *De Maellstrom*; quem hunc autor sibi imaginatur Communicantem, per Canalem Subterraneum, alteri ejusmodi *Gurgiti* vel *Euripo* in *Sinu Borbnico*; quo commercio, secundum Authoris sententiam, *Aquæ*, cum factâ accumulatione & compressione in alterutro horum Vorticum, absorbentur illius loci *Gurgite*, secum abripietes, quidquid sibi mixtum repereant, condentesque in peculiari fundi istius receptaculo, derivantur per dictum Canalem subterraneum ad alium *Gurgitem*; unde denuò, prævio simili confluxu & tumore *Aquarum*, absorptæ, per eundem Canalem reciprocè recurrunt ad priorem *Gurgitem*, & inde magno impetu offensas res ante submersas in Repositorio, secum rapiunt in altum, & ad littora *Norvagiæ* rursus ejiciunt, pag. 146.

Relatio de miris Terræ motibus, pag. 220.

Enumeratio omnium famosarum *Aquarum Medicatarum & Thermarum*, in omnibus Orbis Regionibus, pag. 263. & seq.

In Secunda Parte, quædam specialium ejus Observationum, sunt:

Quomodo *Lapides* colorentur & figurentur in locis subterraneis, pag. 13. 24. 25.

Naturæ peritia *Pingendi* in *Lapidibus*, pag. 22.

Integrum *Alphabetum* Naturale representatum in *Lapidibus*; nec non, omnis generis *Figuræ Geometricæ*, naturaliter iis impressæ, pag. 23.

Causa varietatis *Colorum* in *Prismatibus*, & Authoris judicium severum de iis, qui eos habent pro merè *Phantasticis*, pag. 15. 16. 17. Ubi etiam proponit experimentum, quod admirationis plenum censet, exhibens omnis generis *Colores* ope *Mercurii* coagulati *Vapore Plumbi*, & prunis superimpositi in Cochleari æreo.

Causa mirabilium *Colorum* in *Avibus*, pag. 17.

Methodus Naturæ in Generatione *Adamantium*, pag. 21.

Modus præparandi talem *Liquorem*, qui penetret & coloret solidum corpus *Marmoreum*, sicut *Pictura* in ejus superficie depicta, lapide *ἁλμας* dissecto, in interioribus ejus partibus appareat, pag. 43.

Historia totius *Pagi Africani* in lapidem conversi cum omnibus ibidem degentibus hominibus, pag. 50.

Experimentum representans Generationem *Calculi Vesicæ*, pag. 52.

Charta *Asbestina*, perpetuo duratura, pag. 74.

Diversæ Relationes de ingentibus Societatibus *Populorum* in Subterraneis degentium, eorumque *Oeconomia*; quarum aliqua stupenda allegatur.

reperita in Angliâ, (de duobus infantibus planè viridibus,) testimonioque scriptoris *Anglicani* confirmata, pag. 97, 98, 99.

Relatio de Viro, qvî produxit serpentem in Stomacho suo, tandem egressum sesquipedem longum, qvem Autor semetipsum vidisse asserit, pag. 126.

De integris Sylvis Coralliorum in fundo *Maris Erythrai*, pag. 159.

Vanitas *Virge Divinatoriæ*, p. 181.

Peculiaris modus lavandi *minutissimam arenam auream*, p. 198.

De qvibusdam extraordinariæ magnitudinis frustis perfecti Naturalis Auri & Argenti, p. 203.

De rarissimo Minerali, Autori misso ex Fodinis *Hungaricis* qvòd continebat purum Argentum in filamenta sua efflorescens, qvasdamque splendide flavas venas purissimi Auri, nec non aliquas partes obscuriores, qvæ continebant Argentum Auro distinctum, p. 189.

Sal, Fundamentum vel Basis Omnium Naturalium Productionum, & admiranda varietas Salium. p. 299.

Miræ Figuræ *Plantarum*, p. 348.

Modus reproducendi *Plantas*, p. 414.

Quanto temporis spacio Hirundo possit circumvolare Orbem, p. 418.

Et c.

Hæc sufficiant dicta, ut Pervestigatoribus Naturæ detur ansa examinandi hunc librum, ut & Observationes & Experimenta in eo contenta, unâ cum Ratiocinationibus inde exortis, & constituendi omnium severiores & minutiores Qvæstiones & Discursiones.

X. *Ulterior Relatio de Observatione supra dicta, Sangvinis Albi.*

Post impressionem folii præcedentis, accessit hæc ulterior Relatio missa ab eodem Domino *Boyleo*,

Tandem, ut desiderabas, accepi ab Ingenioso Doctore *Lowero*, Relationem conscriptam de Observatione circa *Chylum* in Sangvinem inventum; qvòd qvanqvam tibi mirum videri possit; optimè convenit cum qvibusdam & ejus & meis Experimentis, qvæ nunc nil attinet recensere. Relationem, qvanqvam brevem, tamen continentem præcipua Particularia, qvæ plenius oretenus mihi narrarat, reddam tibi propriis ejus verbis vel nihil vel parum mutatis.

Virgini cuidam, consumpto non contemnendo hora septima matutina
jenta-

jentaculo, Vena secta fuit pedis, circa ejusdem diei horam undecimam; primum effluens sanguis exceptus fuit *Catillo*, breviqve reddebatur albus; ultimum excipiebat *Scutella*, qui immediate albus evadebat speciem Cremoris Lactis præbens. Post quinque vel sex horas accidebat, Medicum videre utrumqve, ubi reperit sanguinem Catillo contentum dimidiam partem Sanguineam, dimidiam Chylum isti innatantem, ut Serum, albedine nil cedentem Lacti; at Sanguinem in Scutella totum Chylum, sine ulla apparentia vel gutta Sanguinis, & cum utrumqve distincte calefecisset lento igne, induratus est: Sicut albumen calefactum, vel potius sicut Serum Sanguinis calefactum, sed multo albius erat. Hæc virgo cum erat bonâ valetudine, nec alia de causa sibi venam secari passa est, quam quia nunquam menstruum passa fuerat, aliis erat florida puraqve Complexione.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Lune, 4. Dec. 1665. N. 7.

Contenta.

I. *Dominus de Son progressus in consiciendis Lentibus Parabolicis.* II. *Quadam speculationes Domini Auzouti de mutationibus, quas verisimile est apparere in Luna.* III. *Ejusdem Petitum, ut Dominus Hookius communicet suam Methodum, quâ facit ut Lentæ paucorum pedum Diastro Telescopiis aliquot centenorum pedum inserviant; una cum oblatione ejus compensandi hoc secretum alio, quo docetur, quâ ratione Objectorum in Terrâ distantia Telescopio mensurari possint.* IV. *Experimentum Kircheri in præparando Lignore, qui penetret & colores solidum corpus Marmoreum, tandem propositum.* V. *Notificatio modi inventi in Europâ, faciendi boni Orbes Chineses.* VI. *Relatio de miro quodam fonte in Westphalia, una cum Informatione de Pontibus Salinis, & modo separandi Salem ex Aquâ Salâ.* VII. *De ortu & progressibus modi derivandi Lignores immediate in Massam Sanguinis.*

M

I. Do-

I. *Domini de Son Progressus in elaborandis Lentibus Parabolicis.*

Postquam publicatum fuerat in immediatè præcedentibus *Actis*, Domini de Son laudandum conamen conficiendarum *Lentium*. *Figuræ Parabolica*, Editor horum *Actorum* ipsemet vidit duas *Lentes oculares* istius *Figuræ*, profunditate circiter sesquidigiti; & latitudine $1\frac{1}{2}$ digiti. elaboratas ab hoc Excellente *Artifice* raro instrumento Chalybeo, propriâ ejusdem methode confecto, ab eoque mirè expolitas. Et certè miratio subibit omnes spectatores harum *Lentium*, quomodo bene ad talem *Figuram* potuerint perducì, tali *Cavitate*; eoque magis, cum audierint Authorem annuñci excavare tales *Lentes Oculares* supra duos digitos, & *Lentes Objectivas* *Diametro* quinque digitorum. Sic & jam accepit opus *Lentium Objectivarum* aggredi, pro dictis *Ocularibus* ejusdem *Figuræ* *Diametro* circiter duorum digitorum, quæ totâ apertâ relinquentur, sine ullius coloris productione. De quibus omnibus speramus brevi pleniorẽ & specialiorẽ *Relationem* datum iri.

II. *Domini Auzouti Speculationes de mutationibus, quæ, ut verisimile est, appareant in Terrâ & Lunâ, per illarum respectivè Inhabitantes.*

Solertissimus ille Philosophus in literis suis nuper missis ad suam Familiarem *Londinum*, capit occasionem disserendi de suis *Speculationibus* circa *Mutationes* illas in *Titulo* memoratas, ut sequitur:

Sæpe (inquit) consideravi *Mutationes*, quas probabile est, in *Terrâ* nostra apparere putatis Incolis *Lunæ*, ut animadverterem, an similes illis in *Lunâ* observare possem. Exempli causa, videtur mihi *Terra* præbere populis *Lunaribus* diversas species, pro diversis anni temporibus; aliterque apparere *hyeme*, maximam fere partem omni virore privata, aliis regionibus obductis nivibus, aliis aquis, aliis nubibus, idque spacio continuo aliquot hebdomadum: *Aliter* mediis temperatisque tempestatibus, i.e. Vere ac Autumno, sylvis ac campis virentibus: *Aliter* *Æstate*, integris campis flaventibus &c. Videntur, inquam, mihi hæ mutationes satis virium habere ad *Reflectiones* *Luminis* observandas, quando videmus tantam *Luminum* diversitatem in *Lunâ*. Sunt nobis fluvii satis spacio aquarum memorabiles, qui in *Lunâ* etiam oculis subjici possint, & satis in Continentem excurrentes, ac amplitudinis observatu faciles. Nunc in quibusdam locis fiunt *Inundationes* diffusæ per vastos tractus, quæ certè non possunt non mutationem visibilem inducere; in aliquibus Maribus nostris quandoque montis instar moles *Gla-*
ciei

ciel fluitat, multò major Obiectis, quæ scimus nobis apparere in *Luna*. Porro, cadimus *Silvas*, erivamus paludes vastæ extensionis, unde animadvertendam alterationem oriri necessum est: Quin etiam tanta opera fecere homines, quæ credibile est insignes mutationes visu percipiendas produxisse. In pluribus quoque locis sunt *Vulcani* spectabilis magnitudinis, quos imprimis sub umbra distinctè conspicuos esse quis neget? Cumque ignis occupavit *Silvas* & *Nemora* spaciola, urbemque, vix dubitandum est, quin Obiecta illa lucida sint apparitura sive in *Eclipsi* Terræ, sive quando tractus illi terræ non illuminati sunt Radiis Solaribus. Veruntamen neminem scia unquam observasse talia in *Luna*; unde non sine ratione credi potest, haud esse ibi *Vulcanos*, aut non arsisse illo tempore. Hoc (pergit) omnibus Curiosis, bonis *Telesternis* instructis, accurate observandum esset; nec dubium est fore, quin prævia speculatiua *Mappe Lune*, qualem ego institui facere, quasi cum *Topographiâ* omnium illius memorabilium locorum, vel nos vel posterì inveniamus in ea aliquas mutationes. Et si *Mappe Lunares Hæceli*, *Divini* & *Riccioli* sunt accurate, asserere possum, me ibi vidisse quædam loca haud parva, quorum pariter illa lucida ponunt, cum ego eas videam obscuras. Certum est quòd, si sunt *Ataria* in *Luna*, vix aliter evenire possit in *Luna*, quam in *Terrâ* nostrâ, ubi in quibusdam locis sunt *Alluviones*, in aliis Mare sibi subicit continentem: si, inquam, macula nobis conspicitur in *Luna*, sunt *Maria*, quod plurimi credunt; ego tamen pluribus suspensus sum rationibus dubitandi illâ de assertione, de qua alibi dicendi dabitur occasio. Sæpe etiam cogitavi, annon possibile sit, omnia *Maria Lune*, si qua esse necessum est, subsistere in altero *Hemiphario*, & ideo *Lunam* non moveri circa suam *Axem*, ut *Terram* nostram, in qua librantur quasi *Terræ Continentes* & *Maria*: indeque procedere non apparentiam ullorum Nubium ibi ortarum, aut spectabilem vaporum, quales ex *Terrâ* nostrâ exurgere solent; atque hanc carentiam vaporum forte causam esse, quod nullum ibi sit *Crepusculum*, ut mihi videtur, vel ad minimum necdum observare potui vel minimum ejus indicium: Nam arbitror haud dubium esse, quin putatitii cives *Lunares* videant nostrum *Crepusculum* cum hoc sensus probet plurimis gradibus lucidius esse *Luce Lune* plena; paulò enim post *Solis* occasum, cum desimus frui *lucē Solis primigeniâ*, aer multò lucidior apparet, quam noctu *Lux Plenilunæ* fulgentissima. Cum interea videamus in *Luna* crescente vel decrecente, Lumen communicatum illi à *Terrâ*, indubium est, Populum *Lunarem* similiter videre Lumen *Terræ* communicatum à *Luna*, accedente fortassis diversitate magnitudinum. Multò ergo magis censendum est, Populum *Lunarem* videre Lumen *Crepusculi*, quandoquidem hoc multis gradibus majus est. Interea ne minimum quidem Luminis videmus trans *scissionem* Luminis, quod ubique fere est æquale, nihil-

que illic discernimus visu vel in lucidissima parte, quem *Aristarchum* vel *Porphyritem* dicimus, uti sæpe expertus sum; quanquam ibi videri possit Lumen communicatum à Terrâ, quod aliquando tam lucidum est, ut in decremento *Lunæ* sæpe distinctè viderim omnes partes *Lunæ*, non illuminatas a *Sole*, una cum diversitate partium lucidarum & macularum, sic ut cuncta discernere poterim. *Umbra* etiam *Cavitatum Lunæ* videntur expressiores, quàm ut *Luce Secundaria* productæ dici possint. Nam, quanquam ex longinquo, *umbra* nostrorum corporum Lumine circumdatæ, videantur valde tenebrosæ, tamen minùs tenebrosæ apparent *Umbis Lunaribus*; neque simili modo apparent *umbra* in *Acie Sectionis*. Sed nihil in his rebus definitio. Factis deinde frequentioribus Observationibus *Lunæ majoribus* meis *Telescopiis*, tempore opportuno, forsitan plura addiscam, quàm nunc scio; ad minimum excitabo *Curiosos*, ut studeant similibus Observationibus, & fortè aliis incumbant, quas ego animo non concepi.

III. Ejusdem *Petitum*, ut *Dominus Hookius* communicet suam Methodum, quâ facit ut *Lens* elaborata secundum rationem *Sphæræ*, cujus *Diameter* sit 20. vel 40. pedum, inserviat *Telescopio* aliquot centenorum pedum; ejusque oblatio compensandi hoc Arcanum alia, quâ ducetur, quâ ratione *Objectorum in Terra* *Distantiæ Telescopio* mensurari possint.

Num. 4. horum *Foliorum* pag. 51. *Dominus Hookius* significaverat, se brevi detecturum *Inventionem*, quâ præstat ut *Vitrum Plano-Convexum* secundum rationem *Sphæræ*, cujus *Diameter* 20. vel 40. pedum, sine *Venis*, verèque elaboratum in istam *Figuram*, inserviat *Telescopio*, unicâ *Lente Oculari* excurrenti in 300, 400, imò 1000. pedes, sine ullâ alteratione *Convexitatis*: *Dominus Anzoutus* respondet & offert pro illo invento quod sequitur:

Ut perficiamus (inquit) *Lente Objectivæ* minore effectus majoris *Telescopii*, indagari debet modus præstandi, ut talis *Lens Ocularis* recipiat quotlibet radios, sine sensibili mutua illorum distantia; ut, factâ applicatione *validioris Lentis Ocularis*, adhuc sint radii sufficientes, ad videndum *Objectum*, & oblitandum parvas maculas & defectus *Lentis Ocularis*. Et si novit *Dominus Hookius* *Inventionem* illam, meo judicio maximam novit, quæ in rebus *Telescopicis* inveniri potest. Devinctos nos sibi reddet, si placuerit eandem communicare nobis; ego verò optarem, ut possem *Optico* quodam secreto illius, ad communicationem istam incitare. Si crederem pro Arcano habitum iri *Inventionem magnis Telescopiis* mensurandi *distantias Objectorum Terrestrium*, quam non pridem inveni, & quibusdam proposui modo tali *Paradoxo*; *Loca-*

rum

rum distantias ex unica statione, absque ullo Instrumento Mathematico, metiri; promitterem simul me illam ostensurum ipsi, una cum Tabulis necessariis, quamprimum me participem fecerit inventionis suae; quae secundum ejus permissionis more, quia longitudo Telescopiorum admittit aliquam *sapientiam*; nihilo tamen minus satis est accurata, nec fortassis exacta Observatione cedat plurimis modis ordinariis, quibus adhibentur instrumenta. Non dubito, quin Dominus *Huic* protinus sit intellecturus propositum meum, & consideratur determinationem omnium Casuum possibilem. Hoc duntaxat dicam, quod considerata *Theoria* solâ, liceat uti Telescopio communi, cujus *Lens Ocularis* sit *Convexa*: nam, collocatis Telescopiis in paulo majorem distantiam quam sint, secundum proportionem distantiae, cui adhibenda sunt, & addita *ante* *Lente* *Oculari*, Objectum apparebit distinctum, sed obscurum; & si *Lens Ocularis* fuerit, *Concava*, Objectum apparebit erectum. Duobus modis res perfici potest; sive retinendo Telescopium in suo ordinario situ, *Lente* *Objectivâ* posita *ante* *Ocularem*; vel invertendo atque collocando *hanc* *ante*, *illam*. Sed si quis adhibere velit duas *Lentes Objectivas*, quarum *Foci* sint conjuncti, earum distantia sit cognita. Si supponatur, *Focum* *prioris* esse B, & *posteriores* C, & distantiam datam, B + 2 D, & D minus C, aequalem esse F; nam,

haec distantia erit aequalis B + C + F ——— F ——— C. Et si habeas *Focum* *prioris* *Lentis* *Objectivae* aequalem B, distantiam ubi ponenda est *posterior* *Lens*,

aequalem B + G + D; *focum* *posteriors* *Lentis* reperietur aequalis ——— Et si

vis ut Objectum tantum augeatur per duas has Lentes, quantum per unam, cujus *Focus* esset distans data, dato *Foco* *Lentis* *Objectivae* aequali B, & distantia aequali

B + D; distantia prioris *Lentis* a posteriore erit aequalis ——— inde

subtrahendo B (*Foco* *Lentis* *Objectivae* dato, remanet ——— & si hac summa

supponatur aequalis C, facili cognoscemus per praecedentem Regulam, *Focum* *Lentis* *Posteriors*.

Haec Dominus *Auzan*, quem confido accepturum suo desiderio debitam satisfactionem, quamprimum felix exitus modernae Contagionis concesserit initium & resurrectionem studiorum & Actionum nostrorum Philosophorum, qui adhuc dum a publicis oblinent.

Illud tantum hic addam Secretum, cuius ipse meminit, (*scil. mensurandi distantiam locorum Telescopio (adaptato ad illum finem) ex unicâ statione*) rem esse (nisi fallor) jam perfectam quibusdam Membris Societatis nostræ; qui jam abhinc aliquo tempore illam considerarunt, & pro praxi ejus aliquot modis usi sunt, sed an iisdem, quibus utitur Dominus *Auzoutus*, nescio. Neque mihi licuit (per distantiam, quâ ab illis remotus vivo) opportunè accipere specialem informationem.

IV. *Experimentum modi, quo preparatur Liquor penetraturus & coloraturus solidum corpus Marmoreum, quo ipso efficitur, ut Pictura picta in superficie, appareat in intimis partibus Lapidis.*

Cum hoc Experimentum fuerit indigitatum in proximè præcedentibus foliis ex *Mundo Subterraneo Athanasii Kircheri*, & diverſi Curiosi, destituti vel otio perlegendi Vasta Authorum scripta, vel cognitione perfectâ Lingvæ eruditæ, quæ dictus Liber est conscriptus, desiderarint illud huc transferri, eâ in re desiderio ipsorum satisfacere placuit.

Author itaque *Mundi*, &c. visis quibusdam lapidibus æstimatis *naturalibus*, qui ad vivum erant præditi Picturis, non tantum in superficie sua, sed & penetrantibus corpus solidum, & offenso Artifice perito rari istius Artificii, non tantum pronunciabat Lapidum istorum Picturas esse *artificiales*, sed & renuente Artifice illo communicare ipsi Secretum istud, junctis studiis & conaminibus ipse & *Albertus Guntherus Saxo* allaborarunt illud adinvenire: Potitque optato tandem videntur fine, & Experimenta fecisse, quorum modum industrius ille & Communicativus *Jesuita*, Orbi proponit verbis sequentibus;

„Sic, ait, præparantur Colores: Accipio *aquæ fortis* duas uncias, & 4-
„*quæ regie* itidem uncias duas, Salis ammoniaci unciam unam, spiritus
„vini optimi drachmas 2. auri tantum, quantum 9. julis emittar, argenti de-
„purati drachmas 2. Hisce comparatis argentum calcinatum jam Phialæ im-
„pone, & 2. uncis *aquæ fortis* superaffulis exhalandum relinque, & habe-
„bis aquam quæ tibi caruleum colorem, & nigrum postea dabit: deinde Phia-
„læ impone aurum calcinatum, & superaffula *aquæ fortis*, usque dum exhalat,
„rit, se pone, deinde sal ammoniacum unâ cum spiritu vini affuso, relinque,
„donec exhalaverit spiritus, & habebis aurei coloris aquam, quæ diversos tibi
„colores dabit. Atque hac arte ex reliquis mineralibus, diversas colorum
„tincturas extrahere poteris. Hisce itaque peractis, hisce duabus aquis pin-
„ges quamcunque volueris imaginem in marmore candido mollioris sub-
„stantiæ, & singulis diebus renova novâ aquarum superadditione figuram,
„& cum

Et cum tempore comperies picturam totius lapidis soliditatem penetrasse, ita ut sectus in quocunque volueris partes, semper ex utraque parte eandem tibi figuram exhibeat.

Hancque ille: quod quo usque sit responsurum expectationi, relinquitur Experimentis Ingeniosorum Artificum. Interea non desunt viri Experimentissimi, qui dubitent de Effectu, nec tamen positivè quicquam contra pronunciare audent, adeo ut non animum adjuvant iis, quibus est occasio experiendi.

Sed sive succedat modus ibi memoratus, sive minus, secundum expectationem: certum interea manet. *Oxoni* habitare *Lapidem*, *M. Bird*, qui abhinc aliquotannis invenit modum eadem prestandi, quæ hæcenus memoravimus, & pluribus annis inventa sua praxiq; comprobavit. Nam novit applicare colorem superficiei politi Marmoris, ut plerumque penetret in interiora Corporis Marmorei, ibique representet figuras vel imagines similes iis, quæ sunt in superficie extima: (secundum continuationem applicationis, vel longiore vel breviori intervallo temporis, profundius vel humilius.) Cujusmodi diversa opera videri est *Oxoni*, *Londini*, & alibi. Eorumque quædam suæ Majestati, non diu post factam ejus Restaurationem, ostensa, inque ejus præsentia contracta, responderunt expectationi. Aliaque quotidie videri possint curiosis & videre gestiuntibus.

V. *Notificatio modi inventi in Europa, faciendi Orbes Chineses.*

Nuper notum fecerat Curiosus *Parisiensis* amico suo *Londinensi*, se didicisse à quodam suorum familiarium, quod Dominus *Septalius*, Canonicus *Mediolanensis*, sciret secretum conficiendi *Vasa Murrbina*, quæ *Chinenses* non cederent, eaque transparentia; addens se vidisse eum quædam facere. Hoc, cum proficuum secretum, posthac, Deo permittente, ulterius pervestigabitur.

VI. *Relatio de viro quodam fonte in VVestphalia, una cum Informatione de Fontibus Salinis, & modo separandi Saltem ex aqua salsa.*

Vir curiosus nuper scripsit ex *Germania*, in *Westphalia* Diocesi *Paderbornensi*, esse Fontem, qui spacio Nychthimeri se bis solvat; semperque revertatur post 6. horas incredibili fragore ac vi excutrens in tria Milliaria à fonturigine. Accolæ vocant *Belderborn*, quasi diceret *Fontem Tempestuosum*.

Idem, factâ mentione variarum *Salinarum* (vel, fontium Salinorum, i. e. aquæ

aquæ falsæ) *Germanicæ*, ut *Luneburgensium*, *Halenſium* in *Saxonia*, *Soleqvellensium* in *Marchia Brandenburgica*, *Tyrolensium*, &c. observat nullam aquam fontanam falsam, continentem aliquod Metallum, commodè posse coquendo evaporari in Salem in Vase ejusdem Specie Metalli, quod continetur in aquâ, excepto *Vitriolo* in Vasis æreis.

Addit, si ad separandum Aquam ab Aqua falsa, sine igne, concavum vas cereum, undique impervium; demergatur in mare, vel quamvis aliam aquam falsam, contingere talem separationem, ut vas impleatur aqua dulci, Sale exterius manente: verum, quamquam hæc aqua nullo sapore falso est prædita, tamen, ait, reperiri in Probâ Salem, qui est Spiritus Salis satis subtilis atque tenuis, qui penetret ceram.

VII. Relatio de ortu & progressibus modi derivandi Liquores immediatè in Massam Sanguinis.

Cum nuper lucem viderint libri quidam, impressi in loco Ultramarino, qui tractent de Modo Derivandi Liquores in Venas; & in quibus Origo hujus Inventionis videatur adscribi aliis, præter eum, cui meritò tribuenda est; haud certè malè fecerimus, si quædam dicamus, quibus veri Inventoris jus omni exceptione majus asseratur & vindicetur: cui rei sufficit demonstrasse Tempus quando, ac Locum ubi, quibusque præsentibus Inventio fuerit exorta & praxi comprobata. Ut omnes has circumstantias simul jungamus, notorium est, abhinc sex annis (diu ante quam perceptum fuisset, quænam de eâ re vel somnium prætendisse) Literatum & ingeniosum Doctorem Christophorum Wren proposuisse in Academia Oxoniensi (in qua nunc est optimè merens Savilianus Professor Astronomiæ, ubi etiam sunt plures Viri curiosi parati testimonio suo confirmare veritatem hujus Relationis) Nobili Patrono Philosophiæ Experimentalis, Domino Roberto Boyle, Doctori Wilkins, aliisque bene meritis Viris, se considerasse modum, quo facile fieri posset, ut quivis liquor immediatè derivetur in Massam Sanguinis; videl. faciendo Ligaturas Venarum, & deinde earum sectione à parte Ligaturæ ad Cor vergente, immittendoque iis tenues Syringes vel Calamos, alligatos Vesicis (ad modum Clysterum) continentibus materiam infundendam; quam Operationem fecerit in grandiore, pingvique Cane, ut Vasa essent satis ampla, & facile accessibilia.

Hac propositione facta, Dominus Boyleus extemplo curavit fieri Apparatum, ut tentamen eâ de re fieret; quo diversis vicibus, diversisque canibus, Opium & infusio Croci Metallorum fuerant injecta in illam partem pedum posteriorum horum Animalium, unde vasa ampliora, ferentia Sanguinem, facile poterant teneri: quorum Experimentorum successus ille erat, ut

ut *Opium*, mox circulatum in Cerebrum, brevi stupefaceret Canem, attamen non interimeret; verum magna dosis *Cruci Metallorum* alium Canem cogebat evomere cum anima omnia: Quæ singula fufius, pluribusq; circumstantiis luci exposita sunt à Domino *Boylao*, in ejus præstantissimo scripto de *Uſu Philoſophiæ Experimentalis*, Part. 2. Tentam. 2. pag. 53, 54, 55. Ubi etiam narratur, quòd, famâ hujus inventionis & tentaminum fructuosorum ſparſa, & in ſpecie perceptâ peregrino cuiſdam *Legato* curioſo, tum reſidenti *Londini*, hic tentamen curavit fieri *Cruci Metallorum*, in quodam inferiorum ſuorum famulorum maſſico; cum tali ſucceſſu, ut ſimul ac inſuſo initium caperet, ſamulus vel verè vel fictè deliquium animi pateretur; quare, nolentes proſequi tam periculoſum Experimentum, deſiſterunt, ſine animadverſione alius Effectus, excepto quòd narratio fieret *Legato*, ſemel operationem in eo deorſum accidiſſe. A quo tempore frequens fuit ejus uſus *Oxonii* & *Londini*; tam in præſentia *Regis Societatis*, quam aliarum. Atque ſpecialiter doctus ille Medicus, *Doctor Thomæ Cleeves*, negotiū ſui partem conſtituit, proſequi Experimenta illa magna induſtria, exactitudine, & memorandis ea de re *Obſervationibus*; quas adhuc ultra duos annos produxit & prælegit *Regiæ Societatis*, quo factò illa hinc injuncta ſunt, ut ſocio ſuo, complere quæ ſibi ea de re propoſuerat, deinde eadem publicè videret. Cujus poſtulati executionem ſperamus brevi apparituram, nec curioſis ingratam futuram.

Quoniam aliqui forſan putarent liquores ita inſuſos in venas ſine præparatione & digeſtione, cauſaturos inconditas commotiones in ſanguine, diſturbationem nature, & mira ſymptomata in corpore, qui tamen aliter ſentirent de Liquoribus, præparatis ex iis quæ paſſa ſunt digeſtionem *Stomachi*; exempli gratia, de *Spiritu Urinæ*, *Cornu Cervi*, *Sanguine*, &c. Sperare etiam licet hanc præparationem præter Medicos uſus proficuum fore *Anatomicis* ſtudiis, hoc modo replendo *Vaſa Animalia*, quantum capere poſſint, quæ ſua diſtentione detergent, nova *Vaſa*, &c. Sed ne nunc diutiùs inmoremur Uſibus, Lector tato accipiat hanc Relationem, concernentem nudam quæſtionem facti, quæ luce meridiana clariùs deſonſtratur, (tum ex Tempore, tum ex irrefragabiliſſis Teſtimoniis plurimorum ſpectatorum Virorum iſtius *Academix*, qui factum jam ſibi atteſtari poſſunt; tum denique ea ſpeciali iſto teſtimonio haud dubia fidei Domini *Boylæ* ejusque honorandi facti, qui primi Experimenta oculis ſubjecere) inventionem hanc deberi *Oxonie*, inque eâ *Doctori Chriſtophoro Reen*; & conſequenter quovis alios, ea de materia diſſerentes vel ſcribentes, eam vel à *Doctore* memorato derivatam habere, aut forte in eandem inventionem aliquot poſt eum annis incidiſſe.

PHILOSOPHICA.

Die Luna, 8. Jan. 1665. N. 8.

Contenta.

I. *Relatio de Experimentis factis in Italiâ de Campani novis Telescopiis.* II. *Ulterior Relatio de Balenarum captura circa Bermudas, & ad littora Novæ Angliæ, & Novi Belgii.* III. *De quodam notabili fonte Paderbornensi in Germania.* IV. *De aliis quibusdam haud vulgaribus fontibus Basileæ & in Alsatia.* V. *De ditissimis fontibus Aquæ salis in Germania.* VI. *Quædam Observationes de mirabilibus Examinibus Insectorum, & damnis ab iis illatis: nec non* VII. *De Exclusionē Serpentum & Viperarum.* VIII. *Observationes admirandarum Constitutionum Corporum Humanorum.* IX. *De modo usitato in Italiâ, conservandi Glaciem & Nivem in Palea.* X. *Instructiones eorum, quibus longa transmarina emetienda sunt itinera, per Dominum Rookium, nuper Geometriæ Professore Collegii Greshamensis.* XI. *Quædam Observationes circa Jovem, Eclipsin per Suorum Satellitum quendam patientem:* XII. *Deque ejus conversione circa suum Axem.* XIII. *De quibusdam libris Philosophicis atque Curiosis, brevi edendis.*

I. *Relatio de Experimentis factis in Italiâ de Campani novis Telescopiis.*



Ir quidam *Parisiensis* curiosus scripsit Familiari suo *Londinum*, quæ sequuntur:

Nuper accepimus *Româ* à Viro maximè studiofo, nobis familiari, Epistolam, quâ nunciabatur à *Campano* superatum *Divinum*. Magnus Dux *Heiruria*, ejusque frater *Leopoldus*, facto Experimento utriusque Telescopiorum, comperere Telescopia *Campani* aliis antecellere, istisque potuere commodè discernere populum ad 4. Leucarum distantiam: De quibus specialiora alii occasione reservo.

Interea exspectantur *Longitudo* illorum *Telescopiorum*, & amplitudo *Aperture* earum *Lentium Objectivarum*. Interim hic absolvuntur *Lentes Pambolica*, quas ante diximus *Londini* confici, omni cura & industria.

II. ul-

II. *Ulterior Relatio de Balænarum captura circa Bermudas,
& ad littora Novæ Angliæ ac Novi Belgii.*

Idem ille, qui communicaverat specialia illa concernentia novam Balænarum capturam prope *Bermudas*, memorata initio horum *Altorum*, hanc ulteriorem largitur Informationem; Nempe ab illo tempore mandato Societatis *Bermudensis* captis ibidem fuisse sexdecim ejusmodi Balænas, quarum Oleum 50. vel 60. doliis contentum, abhinc paucis mensibus advectum est. *Limricum Hiberniæ.*

Adde, abhinc annos duos in littus *Novæ Angliæ* ejectum cadaver Balænae, ejus speciei quam vocant *Trampo*, præditum dentibus haud dissimilibus alarum mola. Os ejus, inquit, magno intervallo Naso subiectum erat, Nasus ipse variis capsulis & partitionibus distinctus, velut cauda Astaci; eo dissecto effluebat tenuis materia oleosa, quæ tempori figitur, postea residuum, quæ erat materia spissæ pingvis, excipiebatur ex eadem parte, Palâ. Istamque materiam asserit esse *Sperma Ceti*, subjungens, *Adipem* (quem vocant *Blubber*) ejusdem generis Balænarum, bullitum in superficie producere materiam quasi cremorum, quæ ablata atque injecta Vino albo, demittit faculentum ac heterogeneum sedimentum, sed quod superius manet, reddit materiam *Spermatæ Ceti* similem.

Concludit relationem suam dicendo, has Balænas reperiri e regione littorum inter *Noëam Angliam* & *Novum Belgium*, easdemque ibi capi posse octo vel novem mensibus unius anni, cum tamen *Bermudenses* ibi non occurrant, nisi mensibus *Februario, Martio & Aprili.*

Quod concernit necem Balænae, quam diximus ejectam in *Novam Angliam*, non est adeo improbabile (piscis illo habente plures hostes, quos inter est piscis minutus dictus *Fresher*, qui, ut narrat Dominus *Terry* in suo itineralio *Indiæ Orientalis*, illum celeritate sua plurimum vesat, non secus atque apes infestat jumenta terrestria; & alius quidam piscis cornutus, qui cornu suum impellit in Balænae ventrem) fuisse eam interemptam a posteriore memoratorum animalium: cujus generis piscem novimus aliquando cornu suo ferri in traves, (eas forsitan capientes pro Balænis) easque seorsum rapere; sicut nuper accidit in Navigio Anglico in Mari *Indiæ Occidentalis*; cujus cornu pars abrupta, per Gubernatorem navis istius oblata est Regi, & nunc asservatur in suæ Majestatis Repositorio: idem casus evenit in Navigio Gallico, petente *Indiam Orientalem*, secundum Relationem traditam à Domino *Thevenot* in secundo suo *Torno Itinerum Curiosorum.*

III. *De quodam notabili fonte Paderbornensi in Germania.*

VIr Solers ex his locis scripsit amico suo *Londinensi*, quæ sequuntur:

In Diœcesi *Paderbornensi*, duobus ab Urbe milliaribus fons est, qui *Metborn* dicitur, unde tres distincti rivi exeunt. Quorum duo, licet sesquipedum tantum ab invicem distantes, qualitates nihilominus contrarias habent. Aqua enim alterius liquida quidem est, sed subcærulea, tepida & ebulliens, videturque participare nonnihil de Sale Ammoniaco, Ochra, Ferro, Vitriolo, Alumine, Sulphure, Nitro, & Arsenico; eadem feliciter Epilepsiæ medetur, & contra dolores renum atque vermes adhibetur. Alter trahit aquam frigidam ut glaciem, turbidam, albicantem, priore graviolem, saporeque validiori præditam; multum habet Arsenici, Salis, Ferri, Nitri, & nonnihil Salis Ammoniaci, Aluminis, & Vitrioli, ex quo aves bibentes paulò post observatæ sunt mori. Quare privatim inquisivi & examinavi rem animi causa periculo facto in Gallinis. Eis ergò bibendam proposui hanc aquam, postquam comederant. Observavi autem omnes, quæ ederant hordeum, avenam & panis friati micas, & postea biberant, illico temulentas quasi adstitisse, atque titubantes supinum casum meditatas, fuisseque commotas mira convulsione, & paulò post mortuas, baculi instar riguisse pedibus, quantum fieri poterat, extensis. Illas verò, quibus paululum salis communis ingesseram simul ac biberant, supervixisse paulò diutius, neque tam cito periisse, quam priores. Alias, quibus instillari jusseram acetum, hinc inde repisse septem circiter aut octo dies; maxime verò laborasse pituita, nec tamen inde mortuas. (NB. *Contrarium est in Ephim. Gall. A. 1666. 22. Mart.*) Mortuis autem dissectis, inveni pulmones contractos. Interim tamen certum & hoc est, plures à lumbricis liberatos, modico haustu hujus aquæ dilutæ aqua communi. Nam, ut plurimi exinde morbo laborare cœperint, nemo tamen illorum inde mortuus est, sed excreta magna copia lumbricorum mortuorum sanitati restituti sunt.

Quod ad tertium rivum attinet, qui paulo infra reliquos duos 20. circiter passus situs est, trahit utique ille aquam subviridem, liquidissimam, sapore acido eoque maxime savi præditam. Levior primo, graviorque secundo, medium inter utrumque pondus tenet. Hinc persuasi sunt, qui Experimenta hac de re instituerunt, rivum illum formari & produci ex mistura duorum priorum, qui in eo simul committuntur. Cui conjecturæ locum fecit experimentum, quo compertum est primorum duorum rivorum aquas æquali mensurâ bene commistas parvæ mensuræ aquæ puteanæ, reddidisse aquam, postquam confudit, & sapore & colore à tertio rivo nihil differentem.

IV. De

IV. De aliis quibundam haud vulgaribus fontibus Basileæ & in
Alsatia.

Vir solers ex his locis scripsit, quod sequitur:

Basileæ fons, excurrrens in subjectam plateam *Coriariorum* (dictam *Gerebet. Gasse*) ex monte *S. Leonardi*, trahit subceruleam aquam, & nonnihil turbidam, continentem Cuprum, Bitumen, & Antimonium, circiter tres quintas partes primi, nam secundi, & duas ultimi, prout examinarunt eam rerum periti. *Coriarii* nostri lavant coria sua aqua illa; cumque sit grati saporis atque salubris, non modò potui, sed & balneo utilis est. Committitur alterius fontis aquæ, dictæ *Birsd*, sic mutuò jundæ, inter *Turrem Sani* & *portam Rhein* evadunt in *Rhenum*.

In eadem urbe (frequente aquis fontanis) inter alios fontes sunt duo, & di alius *Fons Bandulphi*, alius *Fons ad fontem*, (vulgò *Brunn zum Brunnen*) primo memorabiliores: quorum ille habet *Camphoream* & exsiccantem virtutem, & adhibetur contra *Hydropisum*; hic continens nonnihil *Sulphuris*, *Salinis* & *Auri*, est potui aptissimus, inque præcipuè hujus Urbis *Cuponæ* frequentata primariis Civitatis usu maximè frequens est, cum prope eam delabatur.

In *Alsatia* valle quadam dicta *Jecoris*, (vulgò *Seberthal*) prope *Gerebet* (pervetustam *Metallurgiam*) excurrit ex *Caverna*, impurus, subpingvis, oleosus *Liquor*, qui, licet ab agrestibus illius loci adhibeatur vili usui inungendarum rotarum, loco picis liquidæ, illi usui destinata; nihilominus producit excellens *Balsamum*, si nonnihil ejus acceptum imponatur vasi fictili bene lutato, ut nihil vaporis possit excludi; & tum primum lento igni, post acutiore, coquatur tribus horis continuis; ad quas evaporatione redactum erit in quartam partem, subsidetque materia terrestris speciem *Picis* præbens in fundo: superficiem autem refrigeratè innatabit materia pingvior, similis *Oleo Lini*, limpida, & nonnihil subflava, qua est percolanda à spisso *Sedimento*, & dein lente distillanda per *Alembicum* in *Arena*; quo facto, transibunt duo diversi *Liquores*, alter *Phlegmaticus*, alter *Oleosus*, qui immans *Phlegmatico*, ab eo separandus est. *Phlegma* adhibetur ceu medicina, exsiccans contra *Putrefactiones Pulmonum* & *Jecoris*, sanatque quævis putrida *Vulnera* ac *Ulcera*. *Materia Oleosa* diluta distillati *Aceti* duplici mensura, & ter rectificata per *Alembicum*, producit rarum *Balsamum*, contra omnes interiores exterioresque *Corruptiones*, fetida *Ulcera*, hereditariam, contagiosamque *Scabiem*: Multum etiam adhibetur contra *Apoplexiam*, *Paralytin*, *Consumptiones* vel *Phthikes*, *Vertiginem*, & *Capitis* dolorem. Interius assumitur aqua *Cichorei* contra *corruptiones Pulmonum*. Species est *Petroles*, nec continet alium succum *Mineralem*, præter *Sulphureum*, qui ita

sub terrâ videtur *naturâ* distillatus, cum artificialis distillatio Olei ex *Sulphure* non ita facile perficiatur.

V. *De ditissimis Fontibus Aquæ salæ in Germania.*

Cum expetita fuisset Relatio de duobus præcipuis *Fontibus Aquæ salæ* in Germania, *Halensi* videlicet, ac *Lunenburgensi*, nuper in sequentia verba, fuit transmissa:

Quatuor sunt *Fontes Aquæ salæ Hale-Saxonum*, dicti *Gutjahr/Deutsche brunn/Mettrich/ & Haselborn*; quorum tres priores continent rere eandem proportionem Salis, ultimus minus habet, sed reddit purissimum. Tres priores continent circiter septem vigesimas quartas partes Salis, tres *Marcastæ*, & quatuordecim aquæ: Præter *Oeconomicum* usum adhibentur *Medicinali Balneo*, & ex illis extrahitur *Spiritus*, cum fructu adhibitus contra *Venum*, & putrefactionem *Pulmonum, Hepatis, Renum & Splenis*.

Aquæ salæ Lunenburgensis magis subviridis, quàm alba, neque multum transparens, ejusdem propemodum naturæ est cum *Halensi*. Continet mixturam *Plumbi*, quare nequit bullire in *Plumbeis patellis*; si verò nihil omnino *Plumbi* continet, non tam bona est, metallum enim illud censetur purificare aquam: unde etiam sal *Lunenburgensis*, cæteris omnibus confectis ex *Fontibus Aquæ Salæ*, præfertur.

VI. *Quædam Observationes de Examinibus mirandorum insectorum, deque damnis ab iis illatis.*

Eximius Observator, qui diu vixit in *Anglia Nova*, occasione oblata, retulit cuidam amico suo *Londini*, ubi nuper fuit, abhinc aliquot annis illic visum fuisse tantum Examen certæ speciei *Insectorum* in *Americana illa Anglorum Colonia*, quod distantiam 200 miliarium veneno inficeret, & destrueret quasvis arbores illius Regionis; repertis innumeris parvis foraminibus in terra, quæ erumperent speciem præbentes *Acarorum*, qui transformabantur in *Muscas* habentes speciem caudæ vel aculei, quem impingentes in *Arborem Veneno infectam* destruebant.

Idem malum frequentius fertur accidere in *Ograina, Regione Cosaccorum*, ubi Æstate sicca infestantur ejusmodi Examinibus *Locustarum*, eò productarum Vento *Solano* vel *Vulturno*, sic ut serenissima tempestate aërem obscuriorem reddant, & consumant omne frumentum istius regionis; ponunt ova sua *Autumno*, & deinde moriuntur; ex ovis autem, quorum ducenta vel trecenta ponit quævis locusta, exclusis proximè sequente Vere, denuo producit tanta copia *Locustarum*, quæ majus longè damnum prioribus inferant, nisi pluvia enecat & Ova & Insecta ipsa, aut nisi exoritur *Aquila* vel *Corvus*,

rum, quo ferantur in Pontum *Euxinum*. Porci etiam istius Regionis avidè devorant non spernendam diſſorum Ovorum copiam, & eo contribuunt purgandæ ab iis Regionis, quæ quandoque tanta moleſtia afficitur ab his inſectis, ut ea intrent in domos & lectos, incidant in menſas & cibos, ſic ut vix homines edere poſſint, quin ſimul deglutiant nonnulla: Noctu fatigatis humus cubile eſt, quam in altitudinem trium quatuorve digitorum occupant: Rotâ oppreſſa ſatorem emittunt vix tolerabilem. Quæ omnia ac ſingula, ut & plura plenius videre eſt in *Gallica* *Descriptione Provinciarum Polonia Domini de Beauplan*, & in *Relatione de Coſaccæ*, quæ continetur in *Domini Thevenoti* prima parte *ſcinterum Chriſtoſorum*.

VII. *Obſervatio de Corporibus Serpentum & Viperarum.*

Quidam obſervant, differentiam eſſe inter incubationem Serpentum & Viperarum, illos ponere ova ſua in ſimētis, quorum calore foveantur, has verò (Viperas) fovere ova ſua in ventribus, & viviparas eſſe. Quibus addi poteſt, quod quidam aſſerunt vidiffe Serpentes incubare ovis, velut Gallinas ſuis.

VIII. *Obſervationes admirandarum Conſtitutionum Corporum Humanorum.*

Vir ſolertiſſimus Medicinæ ſtudent *Lugdunſis Batavorum*, cui communicatæ fuerant Relationes de Materia Lactea Venarum, quarum mentio facta Num. 6 grato animo reddit Obſervationes ſequentes:

Paucis (ait) abhinc annis hic locorum fuit Studioſus, qui valde additus Studio *Aſtronomico* plurimas noctes impenderat aſtris contemplandis, & inde ſibi contraxerat nocturni temporis humida frigidaque temperatura tantam pororum cutis ſuæ obſtructionem, ut parum vel nihil inde exhalarēt; hoc verò innotefcebat eo, quod induſſum tritum ab eo quinque ſexve ſeptimanas, puritate non cederet induſſio unum diem trito. Interea contraxit aquam intercutem, quâ tamen curatâ poſtea convaluit.

Vidimus etiam hic (*inguit idem*) Puellam tredecim circiter annorum, quæ à tempore ſexti anni ſuæ ætatis, quo cum Matre ſua incipiebat verſari in culina, quotiescumque juſſa fuerat Matrî expromere ſalem, vel quavis aliâ occasione ſali accedendâ, ſacculos ſuos eo replebat, veſcebaturque, non ſecus ac alii infantes veſcuntur ſaccharo: hinc ita exſiccata eſt & riguit, ut non poſſet pedes agitare, tandemque mortua eſt.

Eraditus ille atque curioſus Doctör *Joannes Beal*, lecto ſupradicto Num. 6. communicare nobis dignatus eſt notam ſequentem:

Obſervationi Veſtræ, de Lactē Venarum, addere poſſum *Phænomenon*, non multum ab Obſervatione veſtrâ abhorrens, quod recepi abhinc ſupra 20. an-

annos à *Thoma Day* Apothecario *Cantabrigiensi*; vid. ipse Venam brachii viro secuit, ex præscripto Doctoris *Eade*, istius loci Medici. Sangvis viri albedine præbebat speciem lactis, ex Venâ erumpens præditum erat paulò diluto rubore, sed simul ac exceptum erat vase, album apparebat; guttasque lactis in pavimento, quocunque fortè ceciderat, referebat. Hujus *Phænomeni* causam conjectabat memoratus Medicus fuisse, quòd Ager nimium piscibus pro cibo usus fuisset; simul asserens, ei Lepram maturè præventam Medicinâ imminuisse.

IX. *Modus conservandi Glaciem & Nivem in Palea.*

Ingeniosus Dominus *Guilielmus Ball* hujus rei relationem communicavit, prout eam accepit à fratre suo, jam commorante *Livorni*, in verba sequentia:

Promptuaria Nivis aut Glaciei hic locorum communiter præparantur à latere montis præcipitis, in modum profundæ cavæ, quibus mediis facile transitum parant ex fundo evasuræ aquæ, quæ si remaneret ibidem stagnans, glacies & nix regelarent: Stramine autem contegunt, in modum operculi patellæ condimentariæ, ne pluvia penetret. Latera (si in sicco sunt) non muniuntur, prout factum videmus in Septo *S. Jacobi*, ob humiditatem fundi. Hunc puteum replent nive aut glacie, (curam adhibentes, ut seligatur, Glacies purissimæ aquæ, quia eâ diluunt vinum) prius benè strato fundo *palea*, vel *accre*, purgamento frumenti. Hoc factio ulterius, impositâ Glacie ac Nive, (quam deprimunt,) muniunt bene latera ejusmodi *palea*, & deinde bene operiunt eadem materia; cumque ita jacuit spaciū semestre, compertum est non supra octavam partem ponderis primavi perdidisse. Quandocunque materiam excipiunt Aëre, volutant in eadem *palea*, & sic mirum in modum conservant. Usus ejus in *Angliâ* non tantus esset pro refrigeratione potûs, (cui finis hic potissimum destinatus est;) quantus pro refrigeratione fructuum, & bellariorum &c. *Hucusque Author ille.*

Alter modus usitatus cum in Italia, tum in aliis Regionibus, conservandi Nivem & Glaciem *Stramine* vel *Arundine*, tam exactè descriptus est à Domino *Roberto Boyleo* in ejus *Historia Experimentalis Frigoris*, pag. 408, 409 ut nihil addi queat. *Plinius* videtur non potuisse præterire hæc *Conservatoria*, & Refrigerationem Potus Glacie, quin adderet non minus severam, quam elegantem & acutam animadversionem in hæc verba: *Hi nives, illi glaciem, potant, pænasque montium in voluptatem gula vertunt: Servatur algor aestibus, excogitaturque ut alienis mensibus nix algeat*: lib. 19. cap. 4. Sed *Epigrammaticus* ea de re ita ludens canit:

Non

*Non potare nivem, sed equam potare rigentem.
De nive, commentum est ingenuosa sita.*

Martial. 14. Epist. 117.

X. Instructiones eorum quibus longa transmarina emeticenda sunt itinera.

Solimanus Rex ab institutione sua prima cura fuit, ut Naturæ Inquirendæ potius, quam libris pervolvendis studium operamque impenderet, & Historiam Naturalem Observationibus suis, secundum varia Naturæ phænomena & effectus, quos advertetunt, instituit, conformem componeret, quæ fundamentum impollicetur solida alicujus utilisque Philosophiæ haberi possit. Quæ de re multis Sociis suis demandavit, ut in inquisitione non solum terrarum notabilium in peregrinis terris occurrentium, verum etiam in instructione aliquâ ad privatam gratiam, quibus fortasse æque id studium volupe est, admandanda velint esse occupati.

Hinc quoniam maxima, quæ ex Itineribus Anglorum in omnes Terrarum orbis partes impollicetur instituendis, peti posset utilitas, in commodum Philosophici germinis, bene est perpensa, Excellentissimus ille Mathematicus & Philosophus Dominus *Neakim*, Collegii ejusdem Socius & *Geometrie* Professor in Collegio *Græchamensi* (nunc mortuus in magni detrimenti Reipublicæ Literarum jam antea electus est, impositumque ei hoc laboris, ut Consilia formet illis, qui trans mare in Indias Orientales aut Occidentales navigant, quo magis reddantur idonei observationibus, ad perfectionem Scopii ipsorum facientibus, instituendis. Postea rogati sunt nuntii, ut exactum observatorum conscriberent codicem, cuius illos adornent Exemplaria reduces, alterum quiddam Domino Supremo *Thalassarchæ Angliæ*, Celsitudinî suæ Regiæ *Duci Eboracensi*, alterum vero adhibet *S. Trinitati* offerendum, quo perlegi & perlustrari possit à Societatis Regiæ Membribus.

Reverendus igitur ante mortem adhuc demandato sanctus officio, Catalogum ejusmodi instructionum conscriptum obtulit, quem publici juris facere, tantisve omnibus aliquod ejus exemplar in eo tenore, uti sequitur, tradere commodum fuit visum. Ipse Catalogus sequitur:

1. Declinationem Magnetis, sive acus Magneticæ à Meridiano variationem sæpius observent, annotatâ simul paulo accuratius, quoad ejus fieri potest, *Latitudine & Longitudine* loci, quo observatio fuit habita, quaque methodo fuit eadem instituta.
2. Instruati sint acubus magnete bene tinctis & illinitis, eademque ratione acus inclinationem observent.
3. Diligenter inquireant in Fluxum Maris & Refluxum omnium omni-

no locorum, ubicunque id fieri potest, cumque accidentibus omnibus ordinariis pariter atque extraordinariis ætus; verbi gratia, quale præfinitum habeat Tempus Venilia, quale Salacia in Fluminibus, ad *Promontoria* sive *Capita*, cui insistant viæ currentes aquæ, quanta differentia sit perpendicularis inter maximum fluxum & minimum refluxum, *mediis æstibus altissimis, & depressissimis*, [Anglicè *Springtides & Neaptides*, Belgicè *Sprincvloet & Schraelwaeter*:] (NB. *verba subducta omissa sunt in Ephemer. Gall. 19. April. 1666.*) quovis Lunæ die, quovis tempore anni maximus minimusque ætus accidant; nec non accidentia, quæ quidem observari possunt omnia, in æstu se offerentia, præcipue verò proximè portus & circa Insulas, e. g. circa Insulam *S. Helena*, & tres ejus amnes, circa *Bermudas*, &c.

4. Delineent & describant Orarum Maritarum, Promontoriorum, Insularum & Portuum prospectus, & observent propinquitates & distantias tam exactè, quam quidem fieri potest.

5. Tentent, experiantur atque annotent, profunditatem marium littoreorum, Portuum, aliorumque locorum similium proximè littora, prout id judicaverint commodum.

6. Laborent, ut terræ fundi maris naturam cognoscant, singulis experimentis profunditatis, utrum sit vel argillacea, vel arenosa, vel saxeæ.

7. In Memoriis conscribant mutationes ventorum & tempestatis omnes, quæcunque horis diurnis pariter ac nocturnis omnibus contingunt, observato simul puncto loci, unde spiret ventus, isque vel validus vel debilis; Nec non ad pluvias, grandines, nivem, aliaque similia, tempusque initii & durationis ipsorum præcisum attendant, præcipue Turbines propriè *Hurricanes* dictos, & tempestates illas marinas, quæ Belgis *Spooze* / Anglicè *Spouts* dicuntur. Maximè verò omnium notent regulares & constantes Ventos, in quo Longitudinis & Latitudinis gradu initium capiant, ubi & quando cessent, ubi mutantur, validiores & debiliores, & in quâ proportionem evadant; idque tam accurate, quam quidem fieri potest, observare sint solliciti.

8. Observent, notisque literarum consignent meteora extraordinaria, omnia, qualia sunt fulgura, tonitrua, Cometa, ignes fatui, & semper locum ut & tempus apparitionis ipsorum & durationis observent.

9. Exactis stateris & phialis, dimidiam circiter mensuram capientibus, arctaque maximè colla habentibus sint instructi; Hæ aqua marina variorum Latitudinis graduum, quoties libuerit, impleantur, & diligentissimè phialæ aqua singulis vicibus immissa plenæ, gravitas annotetur, additis Longitudinis & Latitudinis gradibus loci, dieque Mensis: Idque non minus de aquâ prope superficiem, quam ex majore profunditate haustâ observetur.

IX. Quæ-

XI. *Quædam Observationes circa Jovem. De umbrâ cujusdam
ejus Satellitum visâ Telescopio transire corpus Jovis.*

Accepi Relationem à bonæ fidei viro, qui 26. Septembris novissimi media Octava narrat observatam fuisse tam in *Hollandiâ* quàm in *Galliâ* (à curiosis observatoribus egregiis Telescopiis) umbram cujusdam Satellitum *Jovis*, transeuntem per corpus ejus. Quædam parvarum illarum stellarum, quæ moventur circum corpus Jovis (& propterea appellantur *Satellites* Circum-Joviales) interposita Soli & Jovi, huc parvam Eclipsin intulit, apparentem in facie Jovis adversâ in modum parvæ rotundæ nigræque maculæ. Specialia hujus observationis poterimus, simul ac nobis reddita fuerint (si necesse sit) publici juris facere: Quæ observationes, sicut per se manifeste sunt notandæ, & comprobant præstantiam Telescopiorum, quibus sunt detectæ; ita partim attendimus Dominum *Cassini* de iis sententiam, qui ante intimans talia Phænomena expectanda, occasionem dedit illis curiosis observatoribus illa investigandi.

XII. *De fixa macula in Jove: quæ demonstratur Jovis conversionis circa suum axem.*

Preter jamjam memoratam Umbram Transeuntem, observavit primùm Dominus *Hooke* (utî diximus supra Num. 1. horum *Altorum*) & deinde Dominus *Cassini* maculam fixam in Disco *Jovis*; cujus ope potuere observare, non tantum *Jovem* circumvolvi circa suum axem, sed & Periodus illius Conversionis, quæ æstimatur esse 9. horarum & 56. minutorum.

Nam quemadmodum *Keplerus* primò quidem conjiciebat, ex motu Primætorum Planetarum circum Solem, tanquam suum Centrum, Solem circum axem suum volvi, sed non poterat illud demonstrare, antequam per *Galileum* & *Scheinerum* Maculæ in Sole fuerant detectæ; ita hætenus rationabiliter creditus etiam est *Jupiter* circum suum axem moveri, ob motum secundariorum Planetarum circa *Jovem*; sed nunc demum veritas istius opinionis Observatione ipsâ evincitur, simul cum Periodo Temporis Circumvolutionis, quæ singula ante non poterant demonstrari. Et simili ratione judicium ferre licet de *Saturno*, propter secundarium Planetam, quem Dominus *Hugenius* de *Zollern* circum Saturnum moveri animadvertit; (quantquam motus ille nondum sit demonstratus per Observationem; nec non de *Terra*, ex ejus Satellite *Luna*).

Utrum idem possit inferri de aliis Planetis, *Marte*, *Veneri* & *Mercurio*, (circum quos necdum observati sunt moveri Planets secundarii) non est adeo perspicuum. Potest tamen in illis videri nonnihil verisimilis probabilitatis. Non modo, quia possibile est, illos circum se habere Planetas secundarios, quan-

quæquam nondum detectos; (novimus enim diu post detectionem Planetarum secundariorum *Jovis* Planetam secundarium *Saturni* esse detectum; & quis scit, quid de aliis secula ventura sint detectura?) sed & quia Primarii Planetæ omnes simili modo illuminantur à sole, & (ut summè verisimile est) circumducuntur ab eodem, non improbabile est singulos eisdem Legibus, unaque Methodo moveri; & per consequens circum suos axes rotari, prout manifestum est quosdam eorum circa axes suos rotari.

Verùm quod attinet ad Planetas Secundarios tam *Jovis* quam *Saturni*; maximè verosimile est eos non circumrotari circa axes suos. Non tam, quia propter eorum pravitatem nihil tale est observatum, (neque enim posset, licet circumdatio illa fieret:) Sed quia propter Analogiam, quam habent cum nostrâ *Lunâ*. probabile est eos simili ratione moveri. Et licet non negandum sit *librari* quodammodo Corpus *Lunæ*, sic ut non semper nobis exatè appareat eadem facies adversa; (prout evidens est ex *Hevelii* Observationibus, aliorumque;) tamen non accidit in eâ Revolutio circa axem; cum eadem semper facies, paucissimis mutatis, nobis sit adversa, veluti videre est in *Hevelii* Tractatu de *Motu Lunæ Libratorio*; & certè, in omnibus aliis, qui specialiter scripsere de Maculis Lunaribus; estque universaliter notum omnibus, qui Lunam quavis solertia conspexerunt Telescopiis.

XIII. De quibusdam libris Philosophicis atque Curiosis, brevè edendis.

1. **D**E Origine Formarum & Qualitatum, deductâ ex Principiis Mechanicis; Autore Honorando *Roberto Boyleo*, Equite.
2. *Hydrostatica Paradoxa* ejusdem Autoris. Ambo Anglicè conscripti.
3. Tractatus de Origine *Nili*, autore Domino *Isaaco Vossio*, oppositus Tractatui Domini de *la Chambre*, qui tuetur, *Nitrum* esse causam principalem Inundationis istius amnis.
4. Dissertatio de *Viperis*, autore Domino *R. di, Italo*.
5. Discursus de *Anatome Leonis*, ejusdem autoris.
6. Alius, de *Figuris Salium*, ejusdem autoris.
7. Narratio de Fundatione *Lyncæorum, Italicæ* Academiae, eorumque Proposito & Statutis: quorum caput est Princeps *Cessi*, qui simul intendit fundare talia Collegia Philosophica in omnibus Orbis regionibus, præcipuè in *Africa & America*, ut illorum auxilio addisci possint quævis notandæ productiones *Naturæ* in istis Regionibus obviæ. Autor adhuc *Anonymus*.
8. His addam Librum nuper impressum Oxonii, (nondum tamen divulgatum aut dispersum) *Catalogum Stellarum Fixarum*, unâ cum illarum *Longitudi-*

*gitudinibus, Latitudinibus & Magnitudinibus, secundum Observationes Illeg-Reig^{ti} (Regis, & celeberrimi Astronomi, pronepotisqve famosi Tamerlanis, nec non ejusdem inter alios Successoris in quibusdam ejus Regnis) conscriptum SAMARCAN-
di, quæ ejus primaria regia fuit, (anno Hegiræ 841. Christi 1437.) Ille compe-
riens Tabulas Ptolemæi non satis respondere Cælis, summa diligentia & maxi-
mis impensis, de novo fecit Observationes, quod & Tycho Brahe postea fecit.
Est minor pars Catalogus ille majoris operis Astronomici, cujus diversa exem-
plaria Manuscripta Persiæ exstant Oxonii. Ex quibus Catalogus dictus est
versus & editus Persæ & Latine, interprete Thoma Hyde, Magistro Artium,
nunc Bibliothecario Bibliothecæ Boilegianæ Oxoniensis: (unâ cum Commen-
tariis ejusdem anniæis:) quemadmodum alia pars antè fuerat elaborata à
Domino Johanne Graves. Optandum equidem esset, ut totum opus verte-
retur, quo melius cognosceremus, quæ tum temporis fuerit Orientalium A-
stronomia.*

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, 12. Febr. 1668. N. 9.

Contenta.

I. Appendix ad Instructiones Nautarum, quibus, longa trans-
marina emetenda sunt itinera. II. De sententia quorundam Astrono-
morum Anglicanorum de controversiâ, inter duos eruditos de Observa-
tione aliquâ, circa priorem ultimorum duorum Comætarum habitâ.
III. De Commercio literario procurando, pro inventione Veræ distan-
tiæ Solis & Lunæ à Terra. IV. De Observatione non ita pridem factâ,
in Angliâ de Saturno. V. Relatio de nonnullis Observationibus Mer-
curialibus, factis Baroscopio, earumque Consellariis. VI. Observa-
tiones de Viperis habitæ à Philosopho Italo.

I. Appendix ad Instructiones Nautarum, quibus longa,
transmarina emetenda sunt itinera.

Cum maximè utile sit Philosophiæ Physicæ ac Arti navigandi, co-
gnoscere modum, quo profunditas maris sine Chorda tentanda, &
haurienda aqua ex quacunque Maris profunditate; invenit Dominus
Hachius sequentes modos utrumque perficiendi; (quæ additi fuissent nuper
impressis Instructionibus Nautarum, si tum convenienter fieri potuisset.)

Primo igitur Profunditatem Maris sine Chordâ experiendam quod concernit, globus aut Sphæra aliqua abiecta, aut ex acere, vel ex alio quovis levi ligno confecta requiritur, perinde uti in prima *figura* per literam A indicatur. Ea bene illinitur atque munitur Vernice, pice aut alia materia simili, ne videlicet imbibat aquam; Quo facto moles aliqua plumbi aut lapidis, cujus gravitas ad sommergendum globum A satis idonea sit, applicetur: globus verò habeat rutabulum aliquod ex filis æreis C confectum, ut & pinnam ex filo æreo C, cujus extremum F aduncum sit & incurvatum. In illud rutabulum digitis constringenda est pinna ærea, extremumque ipsis aduncum & incurvatum comprimendum, eique sit appensum annulo quodam E pondus D, & ita juxta rationem in 1. *Figura* repræsentatam in aquam leniter demittendus est globus cum appensis, usque ad fundum, ubi pondus D, primum attingens fundum, ibidem detinetur: Globus verò ligneus, qui nonnisi motus violentia, quantum descendendo acquirit, in imum deprimitur paulò post detentionem ponderis, solvit pinnam, redditusque libertati in altum enititur. Ita ut observato, quanto temporis spacio globus ille sub aqua moratus sit (quod fieri potest indice quodam minutis primis & secundis instructo, aut bono Clepsamnio Minutario, aut potius globo pendulo secunda minuta metiente) facillimum est ex quibusdam *Tabulis* Maris profunditatem cognoscere.

Advertendum autem est, gravitatem & figuram ponderis plumbi, magnitudini, gravitati & figuræ globi lignei proportionem respondere debere, & quidem ut experientia innotescet, convenientissima.

In experimentis nonnullis, quæ instrumento illo jamjam instituta sunt, globus ligni acerni, benè munitus pice, $5\frac{1}{8}$ digitorum in Diametro, $2\frac{1}{2}$ vero libras pondere æquabat. Plumbum ponderabat $4\frac{1}{2}$ libras, & secundum *Conicam* figuram undecim digitos longam erat, mucrone vel vertice deorsum verso $1\frac{9}{16}$ dig. latitudinis Diametri superioris & $\frac{1}{16}$ latitudinis Diametri inferioris. In Thamise, ubi experimenta illa in aqua 19. pedum altitudine sunt observata, nonnisi sex minuta secunda horaria inter summersionem & emersionem globi intercessere; In profunditate vero aquæ decem pedum, $3\frac{1}{2}$ secunda minuta, aut circiter. Quodsi nonnulla adhuc experimenta ea ratione fuerint facta, haud erit difficile invenire methodum, quæ supputari & cognosci possit profunditas aquæ ex eo temporis spatio, quo globi commemorati sub aqua morantur.

Observatum etiam est, cum experimenta fierent in Thamise, globum eo in loco dejectum, ubi aqua satis alta est, non longius temporis intervallum absumpsisse, priusquam supra aquam, ad longitudinem duarum navium, adeoque longè ab illo quo injectus fuit loco (ablatus enim fuit à corrente salacia) emer-

emerfit iterum, quam cum insumpsit ad emersionem, cum ad unius saltem ulnæ longitudinem aut circiter ab eo loco, quo dejectus fuit, emergeret.

Instrumentum alterum quod extrahenda aqua è fundo marino i. servit, se habet, uti *secunda Figura* refert. Est enim situla ex ligno Quadrato confecta, cujus Fundi E E a intione sunt fabricati, ut dum pondus A submergit ferrum B (cui situla C mediantibus duabus ansis DD sub extremitatem duos fundos mobiles E E quasi duas portæ valvulas habentibus, annexa est) & ita situlam in profundum agit, aquæ resistantia situlam continet in situ C, ita ut aqua facillime transire possit eo tempore quo descendit. Verum simul ac situla à chorda F in altum trahitur, aquæ resistantia à motu illo excitata in profundum agit situlam, inque situ G eam servat, ita ut nec aqua interius inclusa exire, nec exterior intrare possit.

Hoc instrumento cognosci potest, utrum aqua marina in fundo magis vel minus salta sit quàm in vel prope superficiem, ut & utrum aqua quibuscumque in locis marini fundi sit dulcis, uti putat *Johannes Hugo Linfchotanus*, qui in relatione sua de Itineribus in Indias Orientales susceptis Anglico conscripta idiomate, pag. 16. refert, proximè insulam *Barem*, vel *Baharem*, in *Sinæ Persicæ* quibusdam instrumentis, quorum descriptionem sicco pede transit, aquam hauciri infra saltam, ad profunditatem 4. circiter aut 5. Orgyiarum contentam, eam verò dulcedine haud inferiorem aqua fontana quavis.

II. De Sententia quorundam Astronomorum Anglicanorum, de controversia inter duos Eruditos de Observatione aliqua, circa priorem ultimorum duorum Cometarum habitam.

Quoniam Num 6. horum *Asterum* diximus, contigisse controversiam aliquam inter celeberrimos duos Philosophos, *Hervellum* puta atque *Anzautum*, in Observationibus circa priorem Cometam *1. Feb.* Anno 1665. habitam, & aliquos postea Astronomos Angliæ illustres, considerato Controversiæ momento, examinare eam constituisse, putavimus illos, qui hæc de re dictum nonnihil perceperunt, non agré laturos, si certiores fiant ejus quod ea de materia adverterunt.

Quando igitur duorum illorum Virorum scripta typis excusa invicem sunt collata, & diligentissime inquisitum in Observationes domesticas, cum Telescopiis à quibusdam eruditioribus Astronomis suis habitas, qui exactissime Cometæ positum cum stellis Telescopicis, in ipsius via offensis observarunt, communi consensu conclusum,

Per stellas Telescopicas intelliguntur, quod, quæcumque etiam apparentia illa, quam *Hervellus* penes priorem

man

Telescopiis. (NB. hæc verba in contrarium sensum detorsit interpres Ephimeridum Gall. 5. Aprill. 1666.

nam Arietis stellam advertit, fuerit, (de cujus apparentiæ veritate ipsi dubitare nollent) supra tamen dictus Cometa nunquam attigerit illam

stellam, quæ est in aure sinistra Arietis, quorsum *Hevelius* supponit transiisse illum; sed cepisse cursum suum proxime stellam lucidam, quæ est in *Sinistro Cornu* juxta *Bajeri* Tabulas. Quoniam igitur Observationes à judiciosissimis Galliæ, Italiæ & Germaniæ Astronomis habitæ, quæque ad manus & notitiam Anglorum pervenerunt, omnes omnino cum suis convenient, non dubitare se, quin in tanto unanimi tot tantorumque virorum circa hanc rem consensu, cum disceptatio sit quæstio saltem facti, quæ in re autoritas, numerus & existimatio palmam deportat, *Hevelius*, cujus sinceritas non minus, quam Eruditio, toti Orbi innotuit, juncturus se sit illis, communique ipsorum sententiæ subscripturus.

III. De Commercio literario procurando, pro inventione Veræ distantie Solis & Lunæ à Terra, per Parallaxes observatas sub eodem Meridiano, vel propè eundem.

Cum cognitio hujus Distantiæ magno commodo sit futura Perfectioni Astronomiæ, & meliori confirmationi Doctrinæ Refractionū: nonnulli Solertissimi Viri in *Anglia* pro ejus inventione conceperunt, Commertium literarium cui quibusdam peregrinis, peritis rerum Astronomicarum, & longè distitis ab invicem in *Latitudinis* gradibus, sed sub eodem *Meridiano*, vel propè eundem habitantibus, instituendum.

Cui negotio perficiendo sequens Methodus proponitur observanda; *Ad.* Certis temporibus, de quibus inter se convenire duo Observatores, adhibitis *Telescopiis* amplis, bonis, huicq; instituto adaptatis, virgula menforia, ad convenientem distantiam imposita Lente Oculari, ut distinctè videri possit, & ut inserviat parvis distantis per minuta prima & secunda dimetiendis, (quod facile fieri potest amplis *Telescopiis*,) certis, in quâ, illis temporibus, uterq; Observatorū ita munitus, observet viam visibilē *Lunæ* inter *Stellas fixas*, (annotando istius accuratam distantiam à quavis *Stella fixa*, quæ in *Lunæ* semita, vel prope eam sita sit, una cum exacto tempore istius apparitionis) & tunc apparentem Diametrum Disci ejus; continuando has Observationes singulis vicibus duas tresve horas, ut ita, si fieri potest, duabus exactis Observationibus ejus loci *Apparentis* inter *Stellas fixas* habitis, in duobus locis multum distitis in *Latitudinem*, & quoad ejus fieri potest, sub eodem *Meridiano* sitis, ab his Observatoribus eodem tempore concurrentibus, vera *Lunæ* & exacta distantia, inde colligi possit, nec tantum pro illo tempore, sed & pro quibuscumque alijs, præviâ

prævis ubius Observatoris contemplatione ejus *Telescopio*, & accurata dimensione ejus *Apparenti* Diametri. Similiter optandum foret, ut quotiescunque ibi accideret magna aliqua *Eclipsis Solis*, hanc etiam observatores memorati observarent, in ea annotando accuratam mensuram maximæ obscurationis comparatam tunc *Apparenti* Diametro Disci ejus. Nam his mediis *Lunæ* distantia exacta inventa, distantia quoque *Solis* facili negotio deducetur.

Quod attinet ad tempus aptissimum habendis Observationibus *Lunæ*, utique definitur illud esse, cum *Lunæ* circiter quadrans aut minus illuminationis apparet, quia tunc lumen ejus non adeo splendet, quin bono *Telescopio* observari possit transire proximè & aliquando supra *stellas fixas* diversas, quod tempus incidit circiter quatuor quinqueve diebus vel ante vel post Plenilunium: Vel id quovis alio etiam tempore fieri potest, quoties *Luna* transit proximè, vel supra aliquot notabilioris magnitudinis *Stellas fixas*, quales sunt primæ vel secundæ *Magnitudinis*; quod facile supputari & prævideri potest: Omnium commodissimum tempus est, quando accidit *Lunæ* ipsius *Eclipsis*; tunc enim vel minimæ *Stellæ Telescopice*, videri possunt adjacentes ipsi corpori *Lunæ*. De quibus specialibus inter se convenire oportet ambos familiares negotii curatores, quàm primum socius in externis regionibus curando operi fuerit inventus; quo facto mutuo sibi communicare debebunt, quod quisque suo loco observaverit.

IV. De Observatione non ita pridem habita in Anglia de Saturno.

Hæc Observatio fuit habita à Magistro *Guilielmo Ball*, sociato germano Doct. *Ball*, Octob. 13. 1665. hora sexta, in loco dicto *Mauhead* prope *Exonium* Comitatus *Devoniensis*, egregio *Telescopio* 38. fere pedes longo, & duplici Lente oculari, ut observator ipse annotat, dicens, se nunquam *Planetam* istum distinctius vidisse. Observatio est expressa per *Figuram* 3. do quæ Author in Epistola sua amico missa scribit in hæc verba: "Hæc figura, *Saturni* hoc modo mihi apparuit, & quidem alio, quàm animo conceperam," expectans eam decrementum accepturam, sed semper plenam comperi, & quidem paulò cavam inferius & superius. "His lectis amicus, cui literæ etant missæ, examinans hanc figuram, literis missis petiit, ut Author *Systematis* hujus *Planete* nunc attentè consideraret præsentem *Figuram* *Ansarum* aut *Annuli* ejus, utrum ita sibi appareret, ut in *Figura* demonstratum est, & consequenter utrum nihil appareret, quod scaderet non esse unum Corpus *Figure* Circularis, circumdans *Discum*, sed duo.

Atque ut alii Viri Solertes aliorum locorum abliciantur ad adjungendas Observationes suas, quò videant, utrum possint similem faciem reperire ei,

P

quæ

quæ exhibita est hic, præcipuè tales incisuras aut Cavitates, quales apparent prope A & B, commodum visum est nuper acceptam Relationem hic inferere.

V. *Relatio de nonnullis Observationibus Mercurialibus, earumque Confectariis.*

Moderni *Philosophi* evitandæ Circumlocutionis gratia, Instrumentum illud, in quo Cylinder repletus Mercurio, altus circiter 28. aut 31. digitos tenetur suspensus ad modum *Torricelliani* Experimenti, vocant *Barometrum* vel *Baroscopium*, primò publici juris factum ab Eximio illo Scrutatore Naturæ, Domino *Boyleo*, & ab eo aliisque adhibitum ad ostendendas minutissimas variationes Pressionis & ponderis Aëris. Pro quarum minimarum mutationum exactiore & accuratiore distinctione, descripsit Dominus *Hookius* in *Prefatione Micrographiæ* suæ tale Instrumentum *Orbiculatum*, à se inventum, & per novissimorum duorum annorum experimenta ejusdem, perpetuò compertum, ad illud propositum, accuratum: quæ res cum sit exacta, nec confectû difficilis, optamus, uti quibus est ingenium & opportunitas habendarum Observationum hujus generis, sibi prospiciant de talibus instrumentis, accuratè confectis & adaptatis juxta Methodum propositam loco jamjam memorato.

Antequam aliquid dicamus de Observationibus hoc instrumento factis, & simul excitemus studiosos *Physicæ* ad sedulam illarum prosecutionem, monendus est nobis *Lector*, Primò, jamjam memoratum Dominum *Boyleum* (prout ipse non pridem *Authori* horum *Actorum* intimavit) jam fecisse diversas hujus generis Observationes Annis 1659. & 1660. antequam ullæ essent editæ, quantum ipse sciat; sed hætenus nondum curasse divulgari, propter alias quasdam chartas, (quibus comitatæ erant in lucem processuræ) quarum absolutio fuit præventa ac impedita aliis studiis & occupationibus.

Deinde, præter alios diversos, qui postea curiosi fuerunt talium Observationum habendarum, Doctorem *Johannem Beal* magnâ assiduitate, quantâ potest, & ipsum observare, & Observationes ejusdem generis procurare per plurimos familiares commorantes in diversis *Angliæ* tractibus; (quales amicis suis *Londinum* pluribus literis misit,) censens magni interesse, ejusmodi Observationes fieri in locis aliquantum ab invicem dissitis, ut sic ex comparisonem illarum accuratè habitarum cognoscatur, utrum Aër gravior sit in regionibus *Orientalioribus*, an in *Occidentalioribus*? *Septentrionalioribus* an *Australioribus*? propioribus *Mare*, an remotius sitis in ipsa Regione? Tempestate calidiore an frigidiore? procellosa an tranquilla? humida an sicca? Vento Borea flante, an Austro, vel an Euro, an verò Zephyro? Utrum servet eadem

dem tempora mutationum? & utrum constitutiones & variationes Aëris & Tempestatis eo ipso possint detegi, & causæ variorum aliorum *Phænomenon*, nunc occultæ, manifestari?

Dixit *Doctores* adeo placet detectio jam facta ope hujus instrumenti, ut ælimet tam maximè admirandam omnium rerum, quas Orbis unquam cognovit, si habeatur ratio varietatis, justæ admirationis, & Philosophici momenti, separata à ratione lucri. Nam (*inquit in quadam suarum Epistolarum*) quis unquam expectasset vel sperasset, nos homines inventuros artem, qua ponderaremus quidquid Aëris capitum nostrorum fastigiis superfusum est, secundum singulas ejusdem alterationes, & qua quasi ponderaremus vel gravitate distingueremus Ventos & Nubes? Quis verò credidisset, unquam palpabili evidentia demonstrari potuisse, maximè *Serenum* quemque Aërem ponderosissimum, & densissimum esse; levissimum autem, nubilis obscurissimis nobis impendens, dissolutioni proximis aut distillantibus. Et quanquam (*pergit*) monitum possumus perungere ad omnes ejus usus & Applicationes; tamè interea ad tempus detinebimur studiis Domini *Boylei*, qui nos hac in re manu ducet ad voluptatem & admirationem usque. *Magus* cognitus fuit multis centenis annis, antequam in *Nova Orbis* inveniendis, ejus auxilio uteremur. Mihi quidem (*ait*) mira est voluptas, semper inter studia mea, contemplandi tam *Curiousam Stateram*.

Facta hac *Generali* expressione suæ sententiæ de illa inventione, & singulari voluptate, qua fruatur in Observationibus ejusdem, descendit ad speculalia, & per diversas epistolas communicat familiari suo, ut sequitur.

1. *Barometrum* meum *Orbiculatum* nunquam poteram tam exactè implete *Mercurio*, ut omnem Aërem excluderem; & propterea magis fretus *Tubus* *Mercurialis*, omnes meas Observationes eo facio. *Tubus* ille tantum 35. digitos longus est, tenuissimæ cavitate, crassoque vitro. Ille facile deduci potest in quemvis locum, ad instituen-

Evacuatio omnis *Aëris* hic est necessaria, quia si *Aëris*, qui est subjectus operationi *Caloris* & *Frigoris*, aliquid remaneat in *Barometro*, exoritur variatio in demonstratione vera pressuræ *Aëris*.

da tentamina. Vas pro *Mercurio* Stagnante, cui dictus *Tubus* immergitur, est circiter duos digitos amplius. *Mercurium* tam bene inditus est, ut aliquot dierum spacio non subsideret, sed adhereret *Tubo* Vitreo.

Asservo illum in *Musæo* satis impervio, 9. pedes alto, 8. lato, 15. longo, prope fenestram. Et id quidem, quia fortassis *Conclavis* aër nimium occlusus impediret, quo minus plene demonstraret omnes Variationes, ac in *Aëre* magis libero.

2. In omnibus meis Observationibus habitis à die 28. Maji, Anni 1664. usque ad diem præsentem (qui est 9. Decembris Anni 1665.) Mercurius nunquam ascendit altiùs, quam paulò supra $30\frac{1}{4}$. Digit.

3. Rarissime in tantam altitudinem excrevit (*videl. ad $30\frac{1}{4}$. Digit.*) præcipue Decemb. 13. 1664. vesperi, tempestate quidem serena, sed dubia atque variabili.

4. Reperio in *Ephimeridibus* meis, Jun. 22. 1664. hora 5. matutina, tempestate diu constanter serena, *Mercurium* ascendisse circiter dimidium digitum supra 30. sed vereor ne aberrarim, quia tum non subiit animum meum *admiratio* istius rei, attamen spacio trium quatuorve dierum, illo tempore continuavit in altitudine, tempestate satis constanter serena & calida, ut plurimum excedente 30. digitos. Iccirco annotare licet, *Mercurium* non minus ascendere calidissima *Æstatis*, & frigidissima *Hyemis* tempestate.

5. Adhuc certò observavi ascendere paulò altiùs tempestate frigidiorè; & frequentissimè cum Hyeme, tum, *Æstate* altiorem esse tempore frigidiorè matutino & vespertino, quam calidiorè Meridiè.

Forte illud accidit ob quendam Aerem inclusum.

6. Generaliter tempestate constante & serena tam Brumali quam *Æstiva*, *Mercurius* est altior, quam paulò ante vel post, vel tempestate pluviosa.

7. Rursum generaliter depressior est post pluviam, quam ante.

8. Generaliter etiam cadit tempestate procellosa; & videbatur aliquantulum subsidere, apertà illi ampla porta, quæ irrueret procella; attamen comperi illum permanere præ-

Videntur illi fuisse Ventis Orientaliores.

altum, procella diuturna trium quatuorve dierum.

9. Rursum, generaliter altior est Ventis *Euro*, & *Borea* flantibus, (*ceteris paribus*) quam *Auslro* & *Zephyro*.

10. Tentavi sæpius, plurimis fumis, densisq; vaporibus, alterare Aërem in Conclavi meo; sed non possum asserere, *Mercurium* altiùs ascendisse, quam expectari poterat ex quodam caloris incremento. Qui sunt instructi accuratis *Barometris* Orbiculatis, tentent utrum Odores vel Vapores Aërem reddant leviores.

11. In hoc Musæo toto illo tempore comperi extremas alterationes *Mercurii* non excedere $2\frac{3}{4}$ vel $2\frac{7}{8}$ digit. ad summum.

12. Sæpiissimè magnas variationes Aëris deprehendi, sine sensibili alteratione *Barometri*; ut noctibus rorantibus, cum humor copiosus delabatur, ejus-

ejusque spissitas videtur aliquando Stellas oculis nostris subtrahere: diebus antecedentibus & sequentibus, Vapores adeo *Invisibiliter* fuere attracti, ut tota die Aër & Cælum maximè serenum appareret. Hanc ego astimo magnam alterationem inter ascendentes & descendentes rores atque Vapores: quæ mutationes quandoque continuant alternis vicibus Nychthimeri, ad unam duasve hebdomadas; *Baroscopio* tamen manente invariato.

13. Aliquando (non itæpe inquam) *Baroscopium* non cedit aliis maximis Aëris alterationibus. Sic nuper (*Decembris 18.*) die haud vulgariter serena atque clara, & proximè sequente omnino obnubilata, effusa nive distincta pluvia; *Mercurius* idem manebat: idem accidit procellis tranquillisque tempestatibus.

14. Opinor conversantes multum sub dio, & foras ambulantes, reperi-turos plura specialia accuratius, quam ego suscipere possim, qui destituor otio deambulandi foris. Exempli gratiâ, *Decembris* novissimi die 16, tempestas erat serena ac frigida, *Eurus* acriter magna vi flabat, *Mercurius* proximè 30. simum digitum erat elevatus, horâ circiter tertia pomeridiana, vidi amplam ac obscuram nubem, *Euro* impulsam nos adversum ab *Oriente* & *Fulturno*. *Mercurius* nec illo nec sequenti die alterabatur; Stellæ scintillabant cælo sereno ad usque horam nonam; tum subito spissæ nubes intendere se cælo, & quicquid lucis internitebat, effusa caligine extinctum est, nullâ tamen tempestatis variatione; *Decembris 17.* gelu continuabat, eratque cælum sudum usque ad secundam pomeridianam; tum verò multæ spissæ nubes videbantur infra in *Occidente*; nulla tamen hic erat temporis variatio; Ventus, Frigus, & *Mercurius* eadem manebant; *Decembris 18.* *Mercurius* subsiderat fere $\frac{1}{4}$ digiti, erat autem Aether tam serenus & clarus flante *Euro*, ut mirarer quid *Mercurium* descendere cogeret. Expectaveram ascensurum, ut solet aethere sereno. Forte ablegaveram foras famulum meum, qui remotos ad 20. milliaria montes nive stratos nunciabat. hoc ipsum videbatur indicare, Aërem nubilis levatum nive effusa, leviorē factum.

15. Raro vidi uno tempore alterationem summam. Nam, quanquam nunc non studio percurro Annotationes meas, tamen aliquando mirabar, una die subsidere circiter $\frac{3}{4}$ digiti.

16. Nuperrime mutavi Methodum meam concernentem *Barometrum*, id observans, ut oculis meis subiectum est, tota die & magna noctis parte, invigilans momentis singularum specialium mutationum, ad examinandam causam, quæ in Aëre vel cælis apparere possit ad producendas istiusmodi mutationes. Et nunc non satis mirari queo, qui fiat, ut sit tam depressus *Mercurius* perseverans non diu ferè inter vigesimum nonum & tricesimum altitudinis digitum.

17. Nunc itaqve (*Januarii* videlicet 13. 1665.) nunciandum tibi duxi, *Mercurium* hoc ipso die (ut & die hesterno) pertingere in altitudinem $30\frac{1}{4}$. digit. utroqve tamen & obscuro & nubilis obducto, quandoqve aëre valde spisso & nebuloso; quod raro accidit. Nam, ut plurimum altiore observo serenissima constante tempestate, quam nubila & nebulosa, qualis nunc est, spissitas illa atqve Obscuritas Aëris durat ultra septimanam; nuper tempestas fuit frigidior, & Ventus *Eurus* ac *Cacias*.

Hactenus Annotationes *Summi* hujus Observatoris; de quibus Dominus *Boyleus*, cui quoque communicatae fuere, hanc sententiam fert, videri scilicet sibi fidelissimo labore conscriptas, & in præcipuis cum suis observationibus convenire, quantum memoria suggerebat: videtur enim illis, cum hæc scriberet, destitutus fuisse; & etiamsi optat Observatoris Tubū Vitreum fuisse aliquantulum ampliorem; nihilominus laudat diligentiam ejus in eo adaptando tam curiosè, vel potius peritè, ut ante dictum est.

Hoc videtur optandum, quia motus Mercurii liberior est in Tubo ampliore.

adaptando tam curiosè, vel potius peritè, ut ante dictum est.

VI. *Observationes de Viperis.*

Solers *Italus*, nomen ei *Francisco Redi*, habitā nuper opportunitate, per numerosam multitudinem Viperarum, alla tarū *Magno Duci Hetruria*, ad compositionem *Theriace*, examinandi quod vulgo & narratur & creditur de Veneno harum bestiarum, absolvit (secundum Relationem editam in *Epimeridibus Eruditorum* impressis, *Januarii* 4. 1665.) propositum suum summā solertia, & edidit Tractatu Italico, nondum allato in *Angliam*, Observationes sequentes:

1. Observavit, Venenum viperarum non in ipsarum latere dentibus, quod quibusdam adhuc persuasum, neque in caudā, quod alii prætendunt, nec in ipsarum felle, quod plurimi Physici credere; sed in duabus vesiculis dentes ipsarum tegentibus, quæ per viperarum morsum compressæ & reclusæ, liquorem quandam subflavum emitterent, qui juxta dentes fluere, omnes, vulnusque veneno inficeret. Experimentum hujus rei, quod exprimit, hoc est, quod fricatis vulneribus animalium plurimum felle Viperarum, aut fixis dentibus, nullum insigne quidem malum accidere illis exinde adverterit. At verò quoties vulnera liquore illo subflavo fricuerit, ne nullum quidem evasisse saluum.

2. Creditum est vulgo hætenus, Venenum Viperinum absorptum esse maximè lethiferum. Verum hic Autor per experimenta sæpe repetita dicitur observasse non in Vipera esse, aut humorem, aut excrementum, aut quam-

quamvis partem, aut feldenique ipsum, venenosum, quod Eruditiores Medici plerique omnes Venenum incurabile dicunt, absorptumque infallibilem inferre mortem. Quin imò asserit se vidisse edere homines, seque deglutendum saepe dedisse bestiis, quod maxime venenosum habetur in viperis, neque tamen ullum exinde malum secutum fuisse.

Unde monstrat mirandum adeo non esse, Empiricos quosdam succum animalium maxime venenatorum absorpsisse, nec tamen ullum exinde malum fuisse expertos. Quod verò attribuitur vulgò Antidoti ipsorum Virtuti, attribui debet potius naturæ venenorum illius generis, quod absorptum venenum non est, uti jam pridem observavit Celsus, sed tantum immixtum vulneribus.

Quod idem à Poëta etiam Lucano observatum est, quando introducit Catonem ita loquentem:

*Noxia serpentum est admisso sanguine postu,
Morsu virum habent, & fallum dente minantur:
Pocula mortis carent.*

Quod verò quidam adhuc Autores asserunt, lethale esse, carnem edere animalium à Viperis necatorum, aut bibere vinum, in quo Viperæ sint suffocatae, vel fagere vulnera, quæ à Viperis sunt insicta, parum veritati consentaneum esse observavit Autor ipse. Ille enim asserit, comedisse plurimos gallinarum columbarumque pullos à Viperis laesos, neque tamen sanitatem ipsorum quicquam aut mutationis aut detrimenti passam esse. Contra præsentissimum esse remedium adversus Viperarum morsum, exsuctione vulnerum, refertque experimentum in cane factum, cuius nasum curaverit lædi à vipera, qui vero lingendo semper vulnus incolumis evaserit. Quod ipsum etiam populorum illorum exemplo confirmatur, qui *Masorum* olim & *Psyllorum* non nunc in hæc usque celebres sunt, quorum opus erat, lingendo vulnera, sanare laesos serpentum morsu.

3. Addit etiam Autor, se, licet Galenus plurimique Medici moderni asserant, nihil magis elicere sitim quam carnem Viperarum, expertum esse contrarium ex illis, qui semper inter Epulas vesci Viperis soliti, firmiter asseriebant, se nunquam minus sitivisse, quam postquam observarint hunc victus modum.

4. De Sale Viperarum, plurimi ælimato Chymicis quibusdam, ait: Non habere ipsum virtutem ullam purgantem, neque inter salia singula alterum altero majori præstare virtute, uti quidem se demonstrasse putat in libro alio, *De natura Salium*; qui etiam in nostras regiones nondum est transmissus.

5. Tan-

5. Tandem negat id, quod dicit *Aristoteles*, quodque *Galenus* se sæpe observasse scribit, salivam scilicet hominis jejuni necare Viperas; aliisque Observationibus illudit plurimis, quas Physici retulerunt de Viperarum antipathia, cum aliis quibusdam rebus, de ratione ipsarum concipiendi, generandique, tandem de variis aliis proprietatibus, quæ ipsis vulgo tribuuntur; Gallicus verò autor ait Philosophum illum Italum ita refutasse illas, tot experimentis quibus ipsemet (*italus* nempe) oculatus testis adfuerit, ut dubitari amplius nequeat (ejus judicio) ea de re, post testimonium adeo authenticum.

~~~~~


## ACTA PHILOSOPHICA.

*Die Luna, 12. Mart. 1665. N. 10.*

### Contenta.

I. *Observationes continuatae circa Barometrum aut Stateram Aëris.* II. *Relatio de motu Terræ prope Oxonium; una cum quibusdam Observationibus sigillati Thermoscopii & Barometri, per Doct. Wallisium.* III. *Plenior & specialior Relatio Observationum illarum circa Jovem, quarum mentio est Num. 8.* IV. *Relatio de quibusdam libris, nuper editis, videl. Domini Boylei Hydrostaticis Paradoxis; Ste-nonis de Musculis & Glandulis; Græffii de Natura & Usu Succu Pan-creatici.*

### I. *Observationes continuatae circa Barometrum, aut potius Stateram Aëris.*

um propositum sit in his *Actis*, non tantum particulatim brevibus annotare emergentia Opera & Productiones in Orbe; Mysteria Naturæ recentius inventa, & Progressum utilium inventionum, Artium; sed etiam, & quidem præcipue, procurare in omnibus regionibus mutua auxilia, & socialia tentamina, ad majores in illis profectus faciendos: initio hujus secundi anni Editionum nostrarum istius generis rerum (quarum impressio trimestri spacio fuit interrupta ob publicam calamitatem,) proponemus paulò plures particulares Observationes circa *Stateram Aëris*, quemadmodum feliciter à Domino *Boyleo* sunt inventæ & digestæ; & merentur ut in omnibus locis summâ curâ & diligentia promoveantur.

Sed

Sed ante omnia dicendum, quod Vir ille honorandus, qui in horum, Actorum proximè antecedente mense citatus fuit ceu Autor Observationum in illis expositarum, videl. *Doller Beale*, declarat se non prætendisse exactitudinem, sed tantum excitare voluisse solertiam aliorum in diversis locis distantibus habitantium, & imprimis eorum, qui frui possunt ope *Statera* rotæ instructa exactè replete: sine quibus utrisque auxiliis desperat posse obtineri omnia beneficia & mysteria hujus Inventionis.

His ita breviter intimatis, sequitur Relatio, Observationum ipsarum, extractarum ex ejusdem viri literis novissimis.

1. Adaptato & impleto simplici *Tabo*, haud difficulter asserere posse confido, nulli hactenus inventum esse, quod melius praefagiat & certiore cognitionem tempestatis mutationum, post diuturnam & constantem serenitatem contingentium inducat. Et forsitan instrumentum hoc in Climatibus clarioribus & magis serenis est absolute infallibile: in hisce enim Septentrionalibus Infidelis nubes tam sunt exiguae, tamque subito sese laxant atque exonerant, ut gravitas saepe totius Atmosphaerae tam parum inde alterationis sentiat, ut falsi saepe fuerimus, neque potuerimus veras cognoscere causas aut constantiae aut mutationis series.

Hinc Calendarium aliquod aut Ephemerida exactam Tingite, & in alio quovis loco, ex iis, quae aut Septentrionaliora aut Australiora in America possidemus, saepe optavi. Hoc tamen asserere possum, me, omni Hygroscopiorum, quorum insignis mihi copia est, genere diligenter examinato, omniqve cura & labore sudoribus Marmoris, omnibusqve aliis celebrioribus Prognosticis, de quibus unquam audiivi, observatis, tandem animadvertisse, nihil ad significandas tempestatum, quae contingere solent, mutationes, Barometru vel accuratius vel excellentius esse. Alia memorata saepe mutationibus obnoxia erant Roris causa, quae ne minimam quidem alterationem inducit *Baroscopio*, nec alterat quantitatem, vel datam tempestatis: Apertum verò Thermoscopium novitius nihil certo significare, cum obedientiam suam praestare cogatur duobus Dominis, jam *Gravitati aëris*, jam *Calori*, prout fuerit mandatum.

2. Quod meum assertum ut plenius confirmem, quasdam Observationes, quas habui, referre hic animus est. A die mensis Januarii novissimi quarto, & specialius adhuc à die septimo, nimium quantum constitutio Aëris gravis videbatur, permanentiqve sequentibus diebus ita nubila, ut quivis sibi certo persuasum haberet quotidie secuturum imbrem. Nihilominus tamen observavi, Mercurium Baroscopii mei planè nihil deprimi, sed, non

Q

obstan-



obstantibus nebulis interdum satis spissis, neque etiam pluviae guttis nonnunquam decidentibus, manere potius semper valde elevatum; unde intelligere licuit, non adeo magnam sine dubio mutationem tum contigisse in aëre. Verum equidem est eum, decidente quadam exigua pluvia, se nonnihil demisisse; Id verò parum erat notabile, & assertionem meam magis confirmat, quam destruit. Quinetiam paulo post obnubilatum novissimum illum aërem, qui nobis contigit, eidem fundamento insistens diebus obscurissimis, in judicio meo, ea de re lato, planè non falsus fui.

3. Alia vice, cum post exiguam aliquam pluviam, Mercurium altissime elevatum vidissem, (quod aliquando, sed rarius contingit,) diurnam serenitatem affuturam collegi; contra verò cum descendere illum post pluviam observassem, perinde atque antea nubilosum pluvialemque aërem exinde suspicatus sum.

4. Præcipuam rationem, cur Mercurio in imo confidente, aëreque existente leviori, tempestas sit frigidior, & aliosiores homines, naturaque debilioris, hanc inter alias esse autumo, quòd cum Aër nutritioni corporum nostrorum perinde atque aqua piscium alimento interserviat, ordinaria illa consvetaque nutritionis quantitate privatis nobis idem, quod piscibus aqua destitutis contingere solet, eveniat.

5. Infimus locus, in quem ab initio Observationum mearum deprimi vidi Mercurium, contingit 28. Octobris, 1665. circa vespertum. Tunc enim proximè 27½. digit. depressum animadverti. Quem inveni descendisse comitatum his circumstantiis tempestatis, secundum observationes meas.

Virgesimo quinto Octobris, matutino tempore, ad 28½ digitos observavi Mercurium. Largum imbrem excutiebant procellæ.

Vigesimo sexto Octobris, tempore matutino, Mercurium ad 28. digitos adverti. Ventus erat lenis, nubes obscuræ & spissæ.

Vigesimo sexto Octobris, circa tempus vespertinum Mercurius ad 27½ digitos consistebat. Erat autem eo tempore & aliquot diebus sequentibus tempestas dubia, pluvia frequens, & tunc Mercurius, uti patet, solito erat depressior.

6. Utque res adhuc habeatur certior, supra illum locum, ubi Baroscopium meum erat constitutum, coronidem versatilem exactè collocavi cum aplustri æreo eâ ratione confectam, ut quivis nullo negotio posset observare unumquodque 32. punctorum Venti, una cum dimidiis & quartis eorundem, in notabili distantia. Alias enim omnes conjecturæ nostræ potuissent esse falsæ, uti experientia edocti sunt in hac re exercitatissimi. Atque hujus exactitudinis capax est *Scatera* rotam habens, quæ demonstrat minutissimas variationes,

tionem, excedentes sensum omnem. Quare si qua nubes spissa imminet, aut aliud quoddam meteorum siue altius, siue profundius, aut si qua procella, aut ventus vehemens aliquis vel frigidior exoritur, siue noctu id fiat, siue interdiu, famulus aliquis gravitatem aeris certo referre poterit, idque non minus certo & facile, quam renunciare possit horas consulto, sole lucente, sciatifico. Non abs re esset habere *Indicem Ventorum*, qui tam ostenderet eorum Ascensionem & Descensionem, quam situs laterales.

II. *Relatio de nupero motu Terræ prope Oxonium; una cum quibusdam Observationibus sigillati Thermoscopi, & Barometri, cum illud Phænomenon concernentibus, tum Universalibus.*

**H**æc Relatio fuit communicata ab Eruditissimo Doctore *H. Allio*, ut sequitur.

*Januarii die 19. 1665. Stylo Angliæ (vel Jan. 29. 1666. Stylo novo)* in diversis prope *Oxonium* locis, observatus est exiguus *Terræ motus* (ut *Blechingensis, Stanton - S. Joan. Riv. &c.*) die inclinato in vespem. In ipsa autem urbe *Oxonensi*, non audio observatum fuisse aut ælimatum terræ motum; nihil minus tamen recordor me circa illud tempus (nescio an exactum) animadvertisse intra quendam commotionem aut elevationem, quam observabam inter fludendum, sed imputabam eam cursui currum vel vehiculorum, quæ haud procul abesse arbitrabar; quanquam annotabam, ceu paulo differentem à commotionibus usitatis tali casu; (eoque magis mirabar, quod nullius vehiculi cursum perciperem;) verum ignorans, cui rei alias casum tribuerem, contempsit eum, nec plura de eo meditari volui. Similemque sententiam accepi à quibusdam aliis commemorantibus *Oxonii*, qui nondum *Terræ motum* animis conceperant, ceu nobis casum rarissimum. Deinde accepto nuncio de terræ motu aliis animadverso; conspexi Annotationes Observationum mearum circa *Thermoscopium & Baroscopium*, ut viderem, si qua notanda alteratio eo tempore occidisset.

*Thermoscopium* meum est rotundum amplumque Vitrum, continens circiter dimidium mensuræ, (quam *Angli* pintam vocant) aut paulo amplius; inde egreditur longum Cylindricum collum vitreum, circiter 1½ pedes longum, & minus quartâ parte unius digiti continens in Diametro; quod collum fuerat hermetice sigillatum in vertice, ad excludendam communicationem Aeris externi; sed ante ejus sigillationem, totum Vitrum repletum erat *Spiritu Vini* (tincto *Cochinilla*, ut facilius Oculis eum distingueret) ita calefacto, ut primo quidem repletet totam capacitatem Vitri; sed deinde frigidato, ut ita subsideret, ut relinqueret spacium vacuum in superiore parte Colli. Instrumentum illud hac ratione preparatum, ascensu & descensu tincti li-



qvoris in Collo, (& consequenter expansione ac contractione totius liquoris contenti in eâ & inferiore globo) exhibet accuratissimam æstimationem Temperaturæ Aëris, qvod attinet ad *Calorem* vel *Frigus*: Imò tam exactam, ut inter absentiam meam & præsentiam in Musæo altitudo ejus aliquando fere quartâ parte digiti varietur.

*Baroscopium* meum, sive *Barometrum* voco aliud instrumentum pro æstimando *pondere* vel *pressione* Aëris Incumbentis. Nihil autem aliud est, qvàm longus Tubus Vitreus, qvatuor circiter pedes longus, & cavitate qvarta circiter unius digiti parte lata constans. Tubus ille ab altero extremo hermeticè sigillatus, ab altero verò argento vivo impletus, (secundùm experimentum *Torricellianum*) ita invertitur, ut extremum illud, qvod non est clausum, imum locum occupet, & inseritur in alium Mercurii stagnantem, qvì in ampliori continentur vasculo infra posito, expositusqve est aëri externo: Argentum vivum itaqve, qvod in hoc Tubo continetur, dum post immersionem, quantum potest evadere, inqve Mercurium Stagnantem, cui, uti diximus, orificium Tubi vel extremitas aperta inserta est, influere conatur, necessario insequitur, qvemadmodum omnes norunt, qvibus hoc experimentum cernere, licuit, ut omne qvod de argento vivo sit reliqvuum, in figura Cylindri maneat suspensum in Tubo, circiter 28. 29. aut 30. digitos altum, dimensione factâ perpendiculariter à superficie Mercurii stagnantis; (plus minuse intra ista extrema, prout aër incumbens, cui expositus est Mercurius exterior Stagnans, aut levior est aut ponderosior,) partemqve Tubi superiorem relinqvat vacuum. (Qvæ ambo instrumenta ceu provecta ab Honorando Roberto Boyle, ab eodem specialiùs describuntur in ejus *Physico-Mechanicis Experimentis concernentibus Aërem*, Exper. 17. & 18. inqve ejus *Dissertationibus Thermometricis*, præfixis *Historia Frigoris*.)

Jam secundùm hæc ambo instrumenta, annotavi *Ephemeridem* Observationum, ultra annum, (exceptis paucis diebus, qvibus aliquando domo abfui) & reperio Annotationes meas in istum diem esse sequentes.

| Januar. |             | Thermosf.         | Baroscop.        | 166 $\frac{5}{6}$ .               |
|---------|-------------|-------------------|------------------|-----------------------------------|
| Die.    | Hora.       | Digit.            | Digit.           |                                   |
| 19.     | 8. matut.   | 14 $\frac{1}{10}$ | 29 $\frac{1}{2}$ | Frigus intens. Tempestas obscura. |
|         | 4. vespert. | 14 $\frac{1}{8}$  | 29 $\frac{1}{4}$ | Frigus intens. nublila.           |
|         | 9. vespert. | 14 $\frac{3}{4}$  | 29 $\frac{3}{4}$ | Pluvia ventosa.                   |
| 20.     | 8. matut.   | 15 $\frac{1}{4}$  | 28 $\frac{3}{4}$ | Æther clarus. ventosa.            |

Adeò ut, tempore matutino (*Januarii 19.*) existente gelu intenso, (cujus initium acciderat pridie ejus diei, circa horam 4. pomeridianam (*Jan. 18.*) & finis



finis (hic loci) circiter hora 5. pomeridianâ istius diei, videl. Jan. 19. violentia quadam, & tempestate, Jan. 19. mane, obscura, & tota die nebulosa, parû fere-na; Liqvor *Thermoscopii* parum admodum ascenderit, hora 4. pomeridianâ, nempe duntaxat  $\frac{7}{8}$  digiti (qui clario æthere, uti verisimile est, ascendisset propè digitum integrum:) & post id temporis, (aut paulo ante) nisi accidisset notanda mutatio tempestatis, Sole Occidente subsidisset, (& verosimile est subsidissentque ad horam 5. cum ego interea nil observarim.) Sed præter spem meam, hora 9. noctis, sublimior erat  $\frac{7}{8}$  digiti, quàm fuerat hora 4. occasione mutationis tempestatis, cum gelu subito nos relinvente, inter horam 5. & 6. pluvia effunderetur, quæ non ante cessaret, quàm multum temporis nocturni præterlapsum esset. Postridie manè reperi Liqorem adhuc sublimiorem, dimidio digito, vid. 15. digitos altum: (propter ærem, siquidem nocte illâ tempestas fuerat multo calidior, quàm die præcedente;) cum tamen communiter, multo sit depressior manè, quàm noctu.

Quod concernit *Baroscopium*, ad dinotandum pondus vel pressionem Aëris: comperi, diebus 11, 12, 13, 14, 15, 16, & 17. Mercurium in Tubo (vi librantis Pressionis Aëris incumbens Mercurio stagnanti, qui illi expositus est) fuisse elevatum ad altitudinem fere 30. digitorum, supra superficiem Mercurii exterioris, (quæquam non absque exigua aliquâ variatione, ut 30, 29  $\frac{1}{2}$ , 29  $\frac{1}{4}$ , 29  $\frac{1}{8}$ , sed nunquam toto illo tempore ad depressionem 29  $\frac{3}{4}$  pertigit,) quâ altitudine majorem non animadverti, quandoquidem ad illud usque tempus, non reperi me observasse, Mercurium in Tubis meis æquasse altitudinem 30. digitorum, licet proximè eam accesserit: aëre ut plurimum constanter caliginoso, spissasque nebulas exhalante, toto illo tempore. Januarius 18. subsidit Mercurius usque ad 29  $\frac{3}{4}$ . ante meridiem; at à meridie ad 29  $\frac{1}{2}$ . circa tempus initii frigoris: Et Januarius 19. hora 8. matutina subsidit ad 29  $\frac{1}{4}$ . hora 4. pomeridianâ ad 29  $\frac{1}{8}$ . Sed hora 9. vespertina (mediente Terræ motu) ascendit digitum dimidium, vid. ad 29  $\frac{3}{4}$ . at Postridie manè, demum subsidit integrum digitum, scil. ad 28  $\frac{1}{2}$ . quem delapsum attribuo (ad minimum inter alias causas) pluvie noctu effusa.

Hæc sunt quæ observavi in *Ephemeridibus* meis, ope horum instrumentorum, (quæ, si tum de Terræ motu cogitarem, accuratius animadvertissem,) quæ præterea ex aliorum Relatu congesti, hæc sunt, quæ sequuntur.

Audivi observatum fuisse Terræ motum *Bleibingeni*, quod ultra 5. miliaria abest Oxonia Septentrionem versus, & sic per *Bosol*, *Horion*, *Stanton* - S. Jan. ac versus *Wbately*, quod circiter 4. miliaribus Oxonia distat Orientem versus. Neque accidit in omnibus locis memoratis simul, sed progrediebatur antrosum *Bleibingeni* versus *Wbately*. Contingebat enim *Stanton* circa ho-



ca horam 6. vel tardiùs (prout percepi ex Domino *Boyleo*, qui tum ibi subfistebat;) venerat autem *Blechingtonii* multo citius. Nunciatum quoque mihi est, animadversum fuisse à Doctore *Holdero* (nostræ Societatis Socio) qui tum erat *Blechingtonii*, sic ut priùs observatus fuerit in anteriore parte horti, & post notabile temporis intervallum in ædibus, serpens antrosum mutatis locis. Quibus aliis in locis Tractus istius observatus fuerit, necdum percepì: sed *Oxonii*, (circa cujus suburbia extitisse videtur) adeò exiguus fuit, ut vix ac ne vix quidem observatus fuisset, nisi fama ejus, ex aliis locis, ad nostras aures pervenisset.

Hac occasione, non abs re futurum arbitror, expromere quasdam universales Relationes eorum, quæ observavi in *Thermoscopio* & *Baroscopio* meo.

*Thermoscopio* meo adaptato, comperi Liqvorem in depressissimo statu consistere paulò supra 12. digitos, tempestate acerrimâ diurni Frigoris, initio anni novissimi 1665. & ad 27. circiter digitorum altitudinem ad summum elevari, tempestate calidissima novissimæ æstatis: (quod addo, ut pateat, quæ temperaturæ proportionem, Aër constitutus fuerit tempore supra memorato.) Sed hoc simul monendum, Liqvorem ita, ut dixi, fuisse constitutum, nunquam expositum Soli, sed tantum detentum in Conclavi, cujus duntaxat fenestra spectat Septentrionem, adeoque multo altius 27. digitis ascensurum fuisse, si æstate expositus fuisset calido vaporì Solis; *Thermoscopium* itaque collocatum hac ratione, tantum demonstrat Temperaturam Aëris generaliter; non immediatè Caloris radiorum solarium.

Hoc Instrumentum ita situm, cum Liqvorem depressum continet circa 15. digitos, vel humilior, ut plurimum gelu intensum denotat; sed rarò gelat Liqvore altiore 16. digitis. Attamen sæpe observavi, Aërem per *Thermoscopium* visum multò frigidiorum (Liqvore depressiore) nonnunquam nullo existente frigore, quàm aliis temporibus, ubi gelu satis fuit acerbum.

In *Baroscopio* meo, nunquam reperi Mercurium altiore 30. digitis, nec depressiore 28. (ad minimum, vix sensibili differentiâ, nec  $\frac{1}{10}$  digiti supra istam, vel infra hanc altitudinem:) quod annoto, non tantum ad ostendendum limites, intra quos Mercurius Instrumenti mei se contineat, distantes invicem 2. integros digitos, sed & ad æstimandam Puritatem Mercurii ab Aëre. Nam, quanquam Mercurius meus erat diligenter purgatus ab aëre, tamen comperio multo meliorem Mercurium, quo utitur Dominus *Boyleus*: nam facta comparatione amborum eodem tempore, locoque communi, *Oxonii* videlicet, non multum ab invicem distantium; comperi ejus Mercurium semper paulò altiore meo esse (aliquando ferè quartâ parte digiti:) cui differentiæ probabiliorum causam nequeo assignare aliam, quàm meum Mercurium ipsius Mercurio aut esse graviorum; aut ejus Mercurium esse puriorem.



orem aëris; (nisi forte diversitas cavitatis, aut alia circumstantia Tubi, alterationem inducant; cum Tubus meus sit altior, & cavitatis amplior, istius & Tubo & cavitatis.) Et eadem ratione, cum Mercurius ejus meo est altior; alius minus purus aëris eodem tempore potest esse haud parum depressior, & consequenter infra 18. digitos in extrema depressione.

Tempellate *hiis nebulosa*, comperio Mercurium meum elevari; quod tribuo gravitati Vaporum in Aëre. Nec unquam altiore deprehendi, quam tempellate illa nebulosa, cujus supra mentio facta.

Tempellate *serena*, sole lucente, etiam elevatur, (& communiter eo magis, quo calidius est clarior;) quod arbitror imputandum *partim* Vaporibus a sole exhalatis, & reddentibus Aërem graviores; *partim* Calori, augenti vim Elasticam Aëris; hoc ultimum eo potius additum velim, quia quandoque observavi, cum tempellate serena, obduci caelo nubes, horam unam duave, condidere solem, Mercurium subsidisse; mox resolutis nubibus reddito splendore soli, ascendisse ut antea.

Tempellate *pluviosa*, solet subidere, (cujus rei ratio obvia est, quia quanto pluvia effunditur, tanto Aër levatur;) Caelo quoque *Nivoso*, sed non tantum, quantum *Pluvio*. Nonnunquam etiam observavi, post gelu pruinofum (dictum Anglicè *Hoar-frost*) noctu subidentem.

Tempellate *Ventosa* comperi subidere, idque universalius ac distinctius, quam tempellate pluviosa: (quod adscribo Ventis moventibus Aërem *collateraliter*, & eo ipso prohibentibus nimiam *directam* depressionem: quemadmodum videmus accidere in natando, &c.) neque verò ego unquam deprehendi Mercurium depressiorem, quam vento vehementiore.

Sæpe, ut observavi Mercurium meum subidere, sine sensibili causa domi meæ percepta, viso aperto Aëthere, cognovi (vel per Phenomenon disruptarum nubium, vel per alia indicia,) haud procul pluisse, ut ut ad nos pluvia non pertingerit: Quamobrem forte in Aërem tum levatum, gravior noster Aër (ubi nulla effusa pluvia) ceu in leviores exoneratus cesserit.

*Auctor harum Observationum intendit posterum specialius observare, ex quâ plaga spirant Venti, qui Mercurium ita deprimant.*

### III. *Pleuior & specialior Relatio Observationum illarum circa Jovem, quarum mentio facta Num. 8.*

**P**ost editionem Numeri 8. horum *Altarum*, ubi, inter alia particularia, breves quædam Observationes sunt descriptæ concernentes & *Umbram* cujusdam *Satellitem Circumjovialium*, transeuntem per superficiem corporis Jovis, & *Fixam* illam *Maculam*, quæ demonstratur Conversio istius Planetæ



Planetæ circum suum *axem*; reddita est nobis *Epitome* Epistolæ cujusdam missæ *Romæ*, de illis Observationibus, continens amplam & specialem Relationem illarum prout, fuerunt habitæ à Docto Viro *Cassino*, Professore *Astronomis* in *Academiâ Bononiensi*. *Epitomen* illam, prout in *Ephimeridibus Eruditorum Gallorum* Febr. 22. 1666. descripta est, in latinum versam hic oculis subijcimus.

Dominus *Cassinus*, postquam egregiis 50. palmorum, sive 35. pedum, Telescopiis à *Campano* fabricatis, umbras, quas Lunulæ aut satellites Jovis quatuor in discum ipsius, inter eum & Solem vagantes, projiciunt, detexit; postquam etiam corpora ipsorum in disco Jovis distinxit, præterito anno prædictiones circa Augustum & Septembrem menses edidit, diesque & horas annotavit, quando corpora dictarum Lunularum ipsarumque umbræ in disco Joviali essent apparituræ, ut cœlestium rerum speculatores ex suismet Observationibus convincerentur, & hujus rei redderentur certiores.

Aliquæ istarum Prædictionum non solum Romæ & in aliis Italiæ locis, sed in Hollandia etiam à Clarissimo Hugenio, & Lutetiæ Parisiorum ab Auzouto peritissimo, celeberrimoque Gallorum Astronomo verissimæ sunt deprehensæ. Hinc & nemo amplius dubitaverit, quin moveantur Satellites circa Jovem; non secus ac Luna corpus suum volvit circum terram; neque, verò quisquam sibi persuaderi patietur, Jovem alioque satellites alios præditos esse lumine, præter illud quod Soli acceptum referunt, ut ante illas Observationes nonnulli credidere.

Reliquum fuit experientia demonstrare, Jovem volvi circa suum axem, ea ratione quæ Terram circumrotari non paucis creditum est. Quamvis itaque Astronomi plerique omnes sive per analogiam illam, sive aliam convenientiam circumvolutionem dictam conjecerint, desiderata tamen fuit ejus rei assertio per oculares observationes. Atque ob id devincti sumus *Cassino*, qui, ut iisdem Telescopiis varias observarat mutationes, easque cum in tribus illis obscurioribus striis, quæ ordinariè apparent in Jove, tum etiam in ipsius disci residuo; & viderat maculas in medio Jovis, interdum quoque faculas, quales alias in Sole sunt visæ, denique animadvertit maculam fixam in striâ Australiore, quæ vergit ad Septentrionem, cujus beneficio invenit Jovem circumrotari circa suum axem spacio 9. horarum, (in Anglico enim pro *days* legendum *hours*) 56. minutorum, & absolvere viginti novem circumvolutiones 12. diebus, & 4. minutis nostris; (NB. hæc non videtur intellexisse interpretæ lat. *Ephimeridum Gallic.*) adeoque 360. circuitus absolvere, spacio 149. nostrorum dierum.

Advertit enim illam maculam non esse umbram alicujus Satellitis; idque tam ex situ ejus, quàm quia appareret tum temporis, quando nulla illic esse

esse poterat umbra, probat. Præterea, quia motus ipsius planè fuerit diversus ab umbrarum motu, qui æqualis fere est tam circa extrema, quàm circa Jovis media; cum contra macula illa omnia haberet accidentia, quæ contingere solent alicui rei in superficie corporis rotundi moti existenti, e. g. moveri tardius circa extrema, quàm circa medium, percurrere partem in medio disci æqualem medietati Diametri, sextâ parte temporis, quod pro toto circuitu conficiendo infumitur; cum eadem medietas sit absoluta præcisè secundum observata, 99. aut 100. minutis, uti fieri debuit, supposito, Circuitum integrum absolvi 9. horis & 56. minutis.

Nondum tamen determinare potuit situm Axis, circa quem fiat ille motus, quoniam striæ, secundum quas ille fieri solet, pluribus abhinc annis recte apparuerunt, quanquam prioribus annis ab aliis Astronomis sunt observata eadem nonnihil curvæ: Ex quo videtur, axem diurni motus Jovis inclinare paulò ad planum *Eclipticæ*. (NB. in *Ephim. Gall. est*, ad axem *Eclipticæ*; sed in *interp. Ephim. verborum sensus nullus est*, quia *Motum* dicitur, quem *axem* vel *planum* dicere debuerat: ) olim verò & hoc, quicquid est certi in hac re, forsitan detegatur.

Post hanc egregiam detectionem supputavit plures Tabulas, quarum explanationem & usum tradidit in literis, quas ad Abbatem *Falconerium* misit.

*He Tabule nomen sunt transmissa, sed rectè restitueruntur.*

Ex quibus cognosci potest, quando illa macula videri possit à nobis. Postquam enim considerata est in relatione ad Solem, cujus respectu motus ejus regularis est, perpendit etiam eam in relatione ad terram, ubi nos eam observamus, monstratque ope suarum Tabularum ea, quæ debent addi, quæque subtrahi, ut innotescat, quæ hora macula illa accedere debeat ad medium disci Jovialis, prout nobis vel Occidentalis est vel Orientalis. Perpendit etiam eandem in relatione ad punctum aliquod immobile, quod principium Arietis supposuit, quoniam in Terra eo referimus principia omnium motuum celestium, ibique est primum mobile, ut sibi quis imaginari posset, si essemus in Jove, perinde uti nobis hic imaginamur nostrum 24. horarum.

Argumenta etiam alia Astronomica traduntur plurima in literis *Cassini*, quibus adhuc alia nova addere promittit.

Hoc verò inventum melioribus ad hoc usque tempus in caelo detectis antemerari meretur, & illi, quibus motus Terræ persuasus est, sentiunt ibi omnimodam analogiam. Jupiter enim dum circum Solem movetur, simul quoque volvitur circa axem suum, & licet major sit ipsa terrâ, eâ tamen celerius motum suum absolvit, quia plures quàm duas circumvolutiones cum una tertia parte absolvit eodem intervallo temporis, quo Terra unum absolvit,

R

quatu-



qvatuor etiam secum Lunas circumrapit, quando Terra unam saltem circumagit.

Excitabit hæc res Solertiores omnes, ut perfecta reddant majora Telescopia, qvo detegere possint, utrum reliqui Planetæ, Mars scil. Venus & Mercurius, circa qvos nulla adhuc Luna observata, circa axes suos fortasse, volvantur, & quanto temporis spatio motus ille absolvatur; inprimis Mars, in qvo Macula quædam detecta est, & Venus, in qua Buratinus inæqualitates se non minùs ac in Lunâ observasse, scripsit ex Polonia.

Verum Tempus proximè futurum expectandum est. Tunc enim apparebit denuo Jupiter, cujus speculationi operæ pretium erit invigilare, ut confirmetur in variis locis optima illa Observatio, & circa novas opera impendi poterit.

IV. *Relatio de quibusdam libris nuper editis.*

**H**ydrostatica Paradoxa, demonstrata Novis Experimentis (ut plurimum Physicis & facilibus,) autore Honorando Roberto Boyleo. Hic Tractatus promissus Num. 8. horum Actorum, jam prodiit in lucem: Occasionem autem operi edendo dedit lectio Tractatus Docti Viri Domini Paschalii de Equilibrio Liqueorum, & de pondere massæ Aëris: Quarum duarum materiarum posterior clariùs elaborata est in Anglia per Experimenta, quæ Paschalius aliique non potuere præparare, propter defectum talium commodarum Machinarum & Instrumentorum, quibus hic locorum frequenter utimur; Nobilis noster Author ut plurimum nobis meditationes suas offert, circa priorem materiam, videlicet Equilibrium Liqueorum: Quæ quidem dissertatio constat partim Conclusionibus, partim Experimentis, quorum illæ ei videntur pleræque omnes consentire Principiis & Legibus Hydrostaticis; sed quod ad hæc attinet, utique Experimentalia tentamina, oblata à Domino Paschalia pro confirmandis suis Opinionibus, ita æstimat, ut confiteatur, sibi non esse animum iis utendi: in quam rem producit plures rationes, quæ, sine dubio, sufficientes videbuntur peritis Lectoribus.

Quamobrem, loco istorum experimentorum Paschalii in hoc Tractatu ostenditur modus longe expeditior explicandi non tantum plurimam partem Conclusionum, in quibus ambo hi Authores consentiunt, sed & alias, quarum Dominus Paschalius haud meminit; Idque multò majore facilitate & perspicuitate, ut etiam vulgariter docti communia principia Hydrostatica, promptè intelligant, quodcumque proponitur, dummodò debitam adhibeant attentionem, & animos dispositos ad præferendum rationem & experimentiam, vulgaribus placitis & Authoribus.

Cum non sit Authoris nostri præsens institutum, proponere integrum corpus Hydrostaticæ, sed tantum quædam Paradoxa, quæ ipse arbitratur probabilia

habilia esse novā sua Methodo illa explicandi, exponit eadem in totidem distinctis Propositionibus; in quarum singularum fine, conatur in Demonstratione aut explanatione, ostendere & veritatem, & rationem veritatis,

*Pandora* ipsa, præmisso *Postulato*, hæc sunt.

1. In Aqva, aliisque Fluidis, partes inferiores premi à superioribus.  
2. Levius fluidum ponderare posse super graviori.  
3. Si Corpus contiguum Aqvæ sit totum vel ex parte inferius summa superficie dictæ Aqvæ, inferiorem partem corporis sursum premi ab aqua, ipsam infra tangente.

4. In Ascensum Aqvæ in anellis, &c. nil requiri ad elevandum Aqvam, nisi iustum pondus Fluidi alicujus Externi.

5. Pressione Externa alicujus Fluidi posse detinere Heterogeneum. Liquorem suspensum ad eandem altitudinem in diversis fistulis, licet Fistularum illarum Diametri sint diversissimi.

6. Si corpus summetsum sub aqua, sua summa superficie parallelum sit Horizonti; quantumcunque aqvæ sit hinc vel illinc supra corpus, tamen directam pressionem sustentam à corpore (nunc enim haud consideramus lateralem, nec retrogradam pressionem, cui corpus possit esse obnoxium, si totum fuerit circumdatum aqua) non maiorem esse pressione Columnæ aqvæ, habentis Horizontalem superficiem corporis pro sua Basi, & perpendicularem profunditatem aqvæ pro altitudine sua.

Eadem ratione, si Aqua, incumbens corpori contineatur in fistulis utrinque patentibus, pressionem Aqvæ æstimari pondere Columnæ aqvæ, cujus Basi est æqualis inferiori Orificio fistula (quod supponimus esse parallelum Horizonti) & altitudo perpendiculari extensioni ex illo loco ad summum usque aqvæ; licet fistula sit multum inclinata versus Horizontem, vel licet sit irregulariter figurata, & multo amplior in quibusdam partibus dicto Orificio.

7. Corpus fluido immersum, sustinere pressionem Lateralem à Fluido; tamque angari, pro ratione auctæ profunditatis immerfi Corporis infra superficiem fluidi.

8. Aqvam non minus deprimere posse Corpus se levius, quam elevare.

9. Aliquantum Olei levius aqua derineri posse in aqua, sic ut non ascendat in ea, non obstant quicquid dicatur de positiva Levitate.

10. Causam adscensionis aqvæ in siphonibus, ejusque transitus per eos, posse explicari, citra recursum ad Naturæ abhorrentiam à Vacuo.

11. Solidum corpus quantumcunque ponderosum mergatur licet, prope Aqvæ summum proprio pondere; tamen positum ad maiorem profunditatem, quæ excedit plusquam vices ejus crassitiem, non mergi, nisi ejus descensus promoveatur pondere aqua incumbentis.



Hæc sunt *Paradoxa*, demonstrata à nostro Autore magnâ evidentia & exactitudine, quibus verisimile est Ingeniosos invitatum iri ad excolendum, plures disquisitiones in tam eccellente parte Philosophiæ, qualis est cognitio *Hydrostaticæ*; Ars magnis *Elogiis* extollenda, non tantum habita ratione ejus *Theorematum* & *Problematum*, quæ ut plurimum sunt puræ & pulchræ productiones Rationis maximè perspicuæ, & quædam earum stupendæ, ac præterea plurimum expedites perspicuæ explicationi & penetrationi plurimum tam familiarium, quàm abstrusorum *Phænomenorum* Naturæ: sed & habitâ ratione ejus multiplicis usus *Practici*, quandoquidem Propositiones, quas ipsa docet, maximi momenti sunt ad commodum Navigationis, & eorum, qui inquirunt in Magnitudines & Gravitates Corporum, nec non qui occupantur Halurgia: Præterea, *Hydrostatica* potest non uno modo utilis esse *Chymicis*, ut Autor intimat, & probare intendit, ad plures occasiones in suo adhuc inedito Scripto de *Uſu Naturalis & Experimentalis Philosophiæ*.

Hæ Propositiones secluduntur duabus magni momenti *Appendicibus*, quarum *altera* continet Responsionem ad septem *Objectiones* recentiores docti autoris, molientis evincere, superiores partes Aquæ non premere in inferiores; *altera* solvit difficile illud *Problema*, qui fiat, *Urinatores*, alioſque petentes fundum maris, non opprimi pondere incumbentis aquæ? ubi, alias inter solutiones, *istâ* examinatur, quæ occurrit in Epistola excusa Domini *Carreſſi*, sed insufficiens comperitur.

II. *Nicolai Stenonis de Musculis & Glandulis Observationum Specimen*, cum *Epistolis duabus Anatomicis*. In *Specimine* ipſo Autor, descriptis generaliter, & *Structum* & *Functione Musculorum*, applicat descriptionem illam *Cordis*, ut demonſtret, illud etiam esse Verum Musculum: *Primò* Observans, in materia *Cordis* nihil esse præter *Arterias, Venas, Nervos, Fibras, Membranas*, eaque sola reperiri in Musculo; simul autem affirmat, ea quæ communiter docentur de *Musculis*, & in specie de *Cordis Parenchymate*, à *Fibris* distincto, non debere *Sensibus Anatomicorum*, sed ingenio: adeò ut ipse nolit *Cor* esse sui generis substantiam, adeoque nec sedem *innati Caloris*, aut principium *sanguificationis*, vel *vitalium Spirituum*. Deinde observat, *Cor* easdem exercere operationes, quas *Musculi*, videlicet, contrahere carnem; quæ actio quâ ratione proficisci possit à causa proxima diversa à causâ proximâ *Contractionis Musculorum*, in tantâ organorum omnium similitudine, tamque amico consensu, negat se perspicere posse. Quod verò concernit *Phænomena*, quæ occurrunt, de *Motu Cordis*, vult quidem omnia suis rationibus demonstrare ex *Ductu Fibrarum*; sed refert hujus Conaminis effectum ad alium *Traſſatum*, quem edere in animo habet.

Qvod



Quod attinet ad Observationes ejus de *Glandulis*, afferit se primum detexisse Vasculum illud, quod vocat *Salivare Exterius* extensum a *Parotide*, (vel duabus precipuis Arteriis scilicet à *lava* & *dextra* parte gutturis) ad *Os*; & derivans *spurium* vel *salivam*: ibidem etiam recenset alias diversas *Glandulas*, & *Vasa alia labiorum* vel *lucorum*; alia *Sublingualia*; alia *Palati* &c. quibus addit *Vasa palpebrarum*, quorum radices sunt in *Glandulis* circa oculos, quæque inserviunt effundendis *Lachrymis*. Memorat etiam diversa concernentia *Vasa Lymphatica*, & putat eorum cognitionem plurimum illustratum iri

*Conglobata Glandula testicularis, quæ constant, ut et cætera continua materia, et pluma superstiti; quorum plures sunt in Molesterio, atque in locis distans ab his, quæ dictum Conglobatissimas Glandulas, quæ constant ex diversis granis minutis, sunt Pancreas, Salivantes Glandula laci.*

per *Glandularum* fabricam, quas dicimus *Conglobatas*, perque *Lymphaticorum* veram insertionem in *venas*; cuius error, ut arbitratur, nemini magis imposuerit, quam *Nobilissimo Ludovico Billio*, nō obstante eximia ejus methode *dissecandi*. Hic verò observat primo, omnibus *Lymphaticis Vasis* tale commercium intercedere cum *Glandulis*, ut ne ullum quidem istorum visum sit, quod non vel oriatur à *Glandula*, vel in *Glandulam* inferatur: deinde, *Glandulas* esse *Cribra*, hoc modo conformata, ut dum sanguis transit ex *Arteriis* in *Venas* per *Vasa Capillaria*, ejus *serosa* partes, liberatæ à *sanguiniferorum* amplexibus, vi caloris expellantur per poros sui convenientes in *Capillaria Lymphaticorum*; directione Nervorum concurrentem.

Duarum annexarum *Epistolarum prior* recenset dissectionem duarum *Ratium*, & refert Autorem in horum piscium ventribus invenisse *Asellum* minorem (Germani *Dorsich*, Angli *Haddock* vocant,) sesqui spithamam longum, & *Deltam*, & *passerem* marinum, & novem mediet magnitudinis *Canceros* marinos: quorum trium priorum tam mollis in ventre piscis non tantum tabidæ adhaeserat, sensim dissuebat, & cartilagine molliores factæ, sed & ipsæ *Cancerorum* testaceæ crustæ comminuebantur in minutas particulas, hinc inde tingentes *Cervicem* vel *Chylum* in vicinia *Pylori*, quod putat accidisse non ex solo calore *Stomachi* piscis, sed interventu *digestorii* humoris. Accedens ad *Uterum* horum piscium, capit occasionem examinandi, quo fundamento quidam in *Physicis* & *Anatomicis* exercitatissimi Viri asseruerint, Ova esse *Uterum* expositioni aut ejectioni ex corpore animalis. Conspecto corde eorum, invenit adesse unum solum ventriculum, & disserit de difficultate inde exoriente. Quod concernit *pulmonem*, nec clarius, nec obscurius vidit in illis vestigium, quam in aliis piscibus: sed in ore investigavit plures dehiscentes *rimas*, & reperit latibula *Branchiarum* ita formata, ut aqua ore hausta, & per istas portas emissæ, non possit per easdem regredi, quod exterius demissa, singulisque forami-



minibus obducta cutis, foramina tegat. Hinc intimat, quod pisces, quanquam carent *veris* pulmonibus, tamen non sunt destituti ejus *Succedaneo*; *Branchiis* scilicet. & si *aqua* hoc præstat piscibus, quod Aer animalibus terrestribus, ad Respirationem: asserens, quod cum nihil sit æquè necessarium ad conservationem vitæ Animalis, quam reciprocus Accessus & Recessus *Ambientis* ad vasa sanguinea, perinde est sive reciprocatio illa fiat recepto *Ambiente* in interiora, sive exterius vasa *prominula branchiarum* lambente.

Altera *Epistola* continet ingeniosas quasdam Observationes, de modo, quo pullus nondum exclusus nutriatur, *videlicet*, non per ductum *Vitelli* in *Jecur* per vasa *Umbilicalia*, nec in *Stomachum*, per os, sed per peculiarem ductum, ab eo descriptum, in *Intestina*, ubi, secundum ejus memoratum experimentum, vertitur in *Chylum*: quod ait se invenisse, subtrahendo *Ovum Galinae* incubanti, mox excludendum, & prævia investigatione transitus *Vitellis*, ex integumento ejus in *hepar*, reperiendo eum transire inde in *Intestina*, eo modo quo reperit *albumen* transire per os in *ventrem*. Hinc videtur velle inferre, quod, cum omnis *fetus* excipiat ore humorem, cui innatat, cuiusque pullus recipiat *albumen* ore, & *vitellum intestini* per recens inventum ductum, non possit certè concludi, partem *Chyli* derivari in *hepar*, antequam cordi inferatur. Interea exhortatur *Patronos Hepatis*, ut producant experimenta, quibus *Rationis* evincerent inventa.

III. *Reyneri Græffii, de Succo Pancreatici Natura & Usu, Exercitio Anatomico Medico*. In hoc Tractatu Autor Solers, enumeratis variis opinionibus *Anatomicorum*, quod concernit usum materiæ istius granatæ, dictæ *Pancreas*, annititur experientia demonstrare, *Glandulam* illam à Natura non ob id esse formatam, ut separaret aliquem humorem *Excrementitium*, eumque deduceret, in *Intestina*, sed ut præpararet *utilem* succum ex sanguine & Spiritibus *Animalibus*, sapore *subacido*, & eundem deduceret in intestinum *Duodenum*, ut ibi misceretur Alimento, quod jam in certo gradu esset fermentatum in *Stomacho*, in ulteriorem fermentationem, producendam confluxu dicti acidi succi *Pancreatici* & materiæ cujusdam biliosæ, abundantis Sale volatili, quod causatur *Effervescentiam*; quo factò, succus ille, unà cum puriore parte nutrimenti, deducitur in *Venas lacteas*, inde in *Commune Receptaculum Chyli & Lymphatici liquoris*, & sic per ductum *Thoracicum* in dextrum ventriculum cordis.

Hanc assertionem, primò promotam (ut ait *Autor*) partim per *Gottfriedum Mæbium*, partim per *Franciscum de le Boë Silvium*, annititur demonstrare experimentis, quæ certè, magna industria fecit in pluribus Animalibus, ut colligeret aliquid succi *Pancreatici* pro gustu; quo tandem obtento, eoque comperto *subacido*, progreditur ad proponendum opinionem suam tam de

con-

*confirmatio & quantitate succi hujus in Animalibus sanis, quàm de ejus vitiis, in agra & male constituta: plurima mala derivans partim ex ejus nimio acore, aut falsogine, aut acrimonia, partim ex ejus paucitate, vel abundantia nimia: sed specialiter, exinde oriri asserit intermittentes Febres, (quarum omnium Phenomenorum causas ex hac Hypothesi assignare non dubitat,) nec non Arteridum, Synopes, Stranguas, Oppilationes, Diarrheas, Dysenterias, Hysterica & Colicæ passiones, &c. Quæ omnia concludit expromendo Methodum & remedia curandi varia vitia hujus succi per Evacuationes & Alterationes.*

Cum hæc inventio videatur non minùs nova, quàm pretiosa, speramus alios hac imitatione invitatum iri ad prosequendum eam per ulteriorem experimenta, sive ad confirmationem dictorum Authoris hujus, si vera sunt, sive ad correctionem eorundem, si Autor aberravit.

NOTA. In Figura 1. Num. 9. horum Actorum, Sculptor sculpsit Extremum aduncam Pinnae resultraria CF, supra Rotabulum B, inter illud & Annulum E Ponderis D; cum tamen illa Extremitas ita sculpenda fuisset, ut transiret subter Rotabulo, inter ambo ejus fila aza, & dictum Annulum.

## ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, 2. April. 1666. N. 11.

Contenta.

I. *Confirmatio Relativæ prioris de nupero Tetra motu prope Oxoniæ, ejusque Concomitantibus, autore Domino Boyle.* II. *Quædam Observationes & Instructiones circa Barometrum, communicatæ ab eodem.* III. *Capita Generalia pro Naturali Historia Regionis, seu parva, seu magis, proposita ab eodem.* IV. *Excerpta ex Epistola, missa ex Hollandiâ, de Preservatione Navium à Corrosione Teredinum.* V. *Relatio de Domino Boyle recens edito Tractatu, cui titulus, Origo Formarum & Qualitatum, illustrata consideratis & Experimentis.* VI. *Novæ quædam Observationes habitæ circa Matrem.*

I. Cor.



I. *Confirmatio Relationis prioris de nupero Terræ motu prope Oxonium, ejusque Concomitantibus.*

**H**æc Confirmatio in Epistolâ missa fuit à Nobili Domino Boyleo, ad Editorem, ut sequitur.

Quod concernit *Terræ motum*, tua curiositas mihi dolorem incutit, quòd, quanquam arbitror me primum fuisse, qui illum indicarit *Virtutis* quibusdam *Oxonii*; tamen Relatio mea, quam tibi de eo mittere qveo, non tam de re ipsâ est, quàm de *mutationibus Aëris* eum Concomitantibus. Cujus rei ut certior fias, nuncio tibi, me equitatem vesperi tardè *Oxonium* inter & diverforium, vexatum fuisse inde ad distantiam 4. milliarium, tempestate aliquandiu gelida, intolerabili pene frigore *Venti*, ut coactus fuero me contra munire tegumentis, quibus postea nunquam, imò nec, nisi fallor, toto præcedente tempore brumali opus mihi fuerit. Ego pertasus tam diuturni & molesti frigoris, quod non ante desinebat penetrabile adurere, quàm dimidium itineris, quo domum tendebam, superassem, concitato cursu subditis calcaribus impigre properabam, (quod vulgò *galopare* dicunt,) antequam verò ad diverforium meum pertigissem, comperiebam Ventum mutatum, & sentiebam pluviam cadentem; quod ipsum, considerato brevi tempore, & accidens illud antecessisse constans gelu, me attonitum reddebat, & persuadebat ut redux rem nunciarem, ceu non infimum locum obtinentem inter subitas & maximas Aëris alterationes, quas per vitam meam observavi: quas verò mutationes repererim, observavit in *Gmuitate Atmosphere* eodem tempore Accuratus ille Observator \* Doctior *Wallisius*, qui tum non

\* Vide Num. 10. Act. Phil. p. 9 -- 20. quæ cum imprimerentur, nondum hæc Relatio Domini Boylei habebatur.

fuspiciabatur id quod insecutum esse comperimus, credo tamen eundem tibi jam ea nunciassè. Non diu post, & quidem, ut conjicio, post unius horæ spacium, manifesta sentiebatur *Commutatio* domus, in quâ eram, (est autem elevatio *Oxonio*.) Verum non tantus ibi accidebat motus, ut mihi, qui tum non tempestatis cogitatione, sed alterius generis negotiorum mole occupatus eram, licuisset, eum ceu *Terræ motum* considerare, cui re aliam: signaveram causam, nisi quis, tibi notus, cujus manus in hac charta adhibita est, quæque incipit diligenter observare res naturales, me istius rei admonuisset: utpote quæ fuerit observata à se, & omnibus domesticis. Non multò post exoriebatur procella subita; quem in finem misi quendam ad locum dictum *Brill*, ut in eam rem inquireret, locum enim illum ceu multò altiore magis obnoxium existimabam effectibus *Terræ motus*, (quem si aliqua ratione suspicatus fuisset, attentius observassem, cum olim fuero præsens Terræ motui, prope *Lacum Lemannum*: ) verum morbo impeditus, quem miseram,

qvo



quò minus reverti posset. (quod promiserat se facturum, quam primum posset,) nunciavit duntaxat schedula ad me missa, Terræ motum ibi multò majorem accidisse, quàm ubi ego commorabar, & Nobilis Viri, quem nominat, (celeberrimi, ut videtur, istius vicinæ viri,) hædes ita commotas, ut manifestè hinc inde comoverentur lapides in conclavi, in maximum horrorem & terrorem totius Familiæ. Montem, in quò situs est vicus *Brill*, observavi abundare materie Minerali diversorum generum; & inde didici ab alijs, Terræ motum ad multa miliaria progressum; sed nec otium nec voluntas mihi est, te detinendi incertis relationibus de Extensione, alijsque circumstantijs, præcipue cum brevi factâ inquisitione sperem, me tibi certiorẽ Relationem exhibiturum.

II. *Quædam Observationes & instructiones circa Barometrum,*  
*Autori horum Actorum communicatæ ab eodem.*

**H**æc proponetur, prout fuere transmissa in aliâ Epistola; videl.  
 Quod concernit *Barometricas* Observationes, (ita enim brevitatis causa vocare consuevi) quæquam rectè conjeceras, \* me, cum viderem Observationes Eruditi & Solertis Doctoris *Beale*, non habuisse ad manus meas, (reliqueram enim ab aliquot annis eas in manibus cujusdam *Pirruo-* \* *Vide Rom. 9. Phil. A. 9. p. 103. paragraph. ult.*  
*fi*, neque mihi nunc est otium chartas illas perustrandi;) tamen cum verisimile sit, editâ tuâ communicatione, plures viros ingeniosos invitatum iri ad aggrediendas similes Observationes, ego (non obstante præsentē meâ festinatione) memorabo tibi quædam specialia, quæ fortassis non inopportuna videbuntur, quæq; in mentem meam inciderunt ex lectione eorum, quæ mihi obtulisti Curiosis.

Cum, ut remanisci poteris, abhinc aliquot annis, publicè expressis verbis desiderarem, ut viri quidam curiosi haberent *Baroscopicas* Observationes in diversis tractibus *Angliæ* (imò in peregrinis regionibus \* etiam;) & ut conatus eorum promoverem, obtuli quibuldam amicorum meorum instrumenta necessaria: declarata ratio desideratæ mei Commerci de hac re erat (inter alia,) ut comparatis Annotationibus, *Extensio Atmosphærarum mutationum, respectu Gravitationis, eo melius assecuraretur.* Sed quando hæc mihi frustra speravi aliquam eâ de re relationem, nunc desperatâ exspectatione, tibi ea quæ sequuntur, intimanda duxi.

Convenientissimum est, Observatores annotare non tantum diem, sed & quantum fieri potest, horam, quia altitudo *Cylindri Mercurialis* observatur: non raro enim comperi, intra spacium temporis die uno brevius, aut intra spacium diu-



dimidii diei, tam memorabilem accidisse Altitudinis variationem, ut in pluribus casibus difficile fuerit quicquam certò ex Observationibus concludere, quæ tantùm in die conveniunt.

Oportet etiam Observatores indigitare *Situm loci*, in quo *Barometra* eorum collocata sunt, non tantùm, quia hoc ipso facilius judicari poterit, utrum instrumenta fuerint debite perfecta; sed imprimis quia, licet *Baroscopium* sit bonum (imò, eo quod tale sit) Observationes plurimum different, etiam eadem *Atmosphæra* constitutione, quoad pondus, si aliud instrumentum præ alio fuerit positum in sublimiori Regionis loco.

Ad confirmationem *utrarumque* præcedentium admonitionum, nunc dicendum est, me, cum duo habeam in hoc tractu habitacula, alterum *Oxonii*, quod nosti situm esse in loco inferiore ad latus *Tamæsis*, alterum in jugo *mediocris montis*, ad quatuor milliaria *Oxonio* distantis, comperisse comparatione duorum *Baroscopiorum*, quorum alterum *Oxonii*, alterum *Stantoni* - *S. Joan.* est, quòd, licet prius sit egregiè bonum, & tale habitum fuerit abhinc pluribus annis: nec non posterius omni curâ repletum; tamen, quia in loco *Excelsiore* incumbentem partem *Atmosphæra* oportet esse leviolem, quàm in *Humiliore*, ut plurimum differunt intervallo 2. aut 3. digitorum: Cumque aliquando mandassem famulis meis, ut observarent disparitatem, & sæpe omni cura ipse observassem, multoties reciprocatò itinere inter *Oxonium* & *Stantonem*, communiter comperi, *Barometrum Oxoniense* & alterum, quasi unanimi consensu ita simul subsidere & ascendere, ut communiter in illo *Mercurius* semper fuerit  $\frac{3}{8}$ . altior, quàm in hoc.

Ex quibus Observationibus discimus, Subterraneos Vapores, exsurgentes in Aërem, siue alias causas variatæ gravitatis *Atmosphæra*, haud rarò, ad minimum quibusdam in locis, satis uniformiter extollere Aërem ad majorem altitudinem, quam ante factum hoc experimentum, ausus fuerim asserere.

Verùm, sicut plurimæ observationes *Barometricæ* exceptioni sunt obnoxia, ita etiam jam memoratas tales esse comperi. Nam (ut præteream minores variationes) aliquando sub vespem simul ac observaveram *Baroscopium* *Oxonii*, eqvo vectus *Stantonem*, non parùm obstupui, cum offenderem, non obstante exigua locorum distantia, & brevitate temporis, (ad summum enim sesquihoram itineri impenderam) *Barometrum Stantonii* diminutum, infra usitatam suam distantiam ab *Oxonienfi*, quarta fere parte *Digitii*, licet tempestate serena & tranquilla, nulla manifesta appareret Aëris mutatio, cui adscriberem tantam variationem; licet etiam, post id temporis, *Mercurius* in utroque instrumento, ut plurimum, continuaverit subsidere & ascendere, ut antè consueverat.

Hæ



Hæc itaque sunt solæ Observationes, quibus ego hæcenus *Baroscopia*, aliquantum *diffusa*, & ad *diversas altitudines* collocata, contuli: (quanquam nunc nequeo tibi mittere animadversiones meas in illas, quas alias feci) & sic ut opportunitas, quæ utebar ipse, Observationes meas mihi jucundas reddidit, ita forte Navicæ earum tibi non ingratas præstabit. Cæterum profiteor, me subitaneis quibusdam suspicionibus motum credere, mira *Phænomena Baroscopia*, quæ nos hæcenus magis turbant, quàm instruxerunt; si satis multi mutui Curatores Inquisitiones diligenter prosequantur, ( præcipuè *Baroscopia*, adaptatis secundum Domini *Hookii* ingeniosa additamenta.) tempore detectura humano generi luciferas inventiones, quæ nunc nobis nec per somnia forte occurrunt.

Nescio, an opera prætium sit addere, me postquam coactus fui abire *Londinæ*, occupatum multis levioribus negotiis, non potuisse habere Observationes *Baroscopia* optata perseverantia; verum, quantum memoria suggerit, *Alfredus* ut plurimum in tantâ perseverabat altitudine, ut non potuerim non observare, teque precor inquiras ex tuis familiaribus, utrum idem observariot. \* Si enim & illi animadverterunt hanc diuturnam (quanquam

\* *Hæc re inquisita comparatum est, quæ accuratè & Indefinitè scripsit, Nobilissimum Præsidem Regiæ Societatis Dantiscamf.itarum item Brounckerum; Doctorem Bæle, Magistrum Hook, &c.) idem observasse.*

interruptam) Altitudinem *Mercurii*, accidentem tempestatibus anni siccissimis (adeo ut tempestate siccitate gravi exsiccarentur, prout *Novæ Relationes* nuntiarunt, nonnulli fontes prope *Wymouth*, qui perennes aquas velere solebant) inquisitione dignum erit, annon hæc obstinata siccitates, profundioribus soli fissuris reddendo terram in multis locis porosiotem, & quasi spongiosam aperiant sicutulum usitato amplius subterraneis vaporibus, qui in præterem exsurgentes, ejus gravitatem augeant. Nunc verò non immorari animus est rationibus, quibus motus proposui quæstionem illam. Sed forsitan, si Observatio est firma, non inutilis erit quibusdam infirmitatibus mendendis.

Fortè non opus erit te commovere, ut instruas illos Virtuosos, qui desiderant addiscere Instructiones tuas circa *Baroscopia*, ut in Diariis suis non tantum diem mensis, dieique horam, quæ *Mercurii* altitudo observatur, sed & (in distinctâ *Columna*) annotent tempestatem, imprimis Ventorum constitutiones, tam quoad puncta, unde flant (quanquam hoc nec sit semper adeo facile, nec necessarium,) quàm quoad Violentiam aut Remissionem, quæ flant. Nam, si hoc difficilior sit, quàm forte putetur, expromere generalem & universalem aliquam regulam de ascensu & descensu *Mercurii*; tamen hæc loci unæ earum, quæ videntur esse frequentiores, est: Ventis vehementibus flantibus

S 2

*Mer-*



*Mercurium* esse depressiorem \*; illa tamen ipsa etiam quandoque fallit: nam hoc ipso die (*Martii 3.*) quoniam circa montem illum, in quo sum, Venti Occidentales satis fuere tempestuosi, nihilominus tamen *Mercurius* ascendit, & nunc elevatus est fere  $\frac{3}{8}$  *digitum*.

Proposueram quædam addere de alia specie *Baroscopii* (sed illâ quoad usum inferiore) cujus mentionem feci alicubi in *Preliminaribus Historiæ Frigoribus*. Verum jam excessit modum epistola, meæque occasiones, &c.

*Hucusque Epistola illa*. Deinde in alia idem Nobilis Observator indicat, Causam altitudinis *Mercurii* tempestate siccâ, quam ipse suspicatus erat provenire ex elevatione vaporum ex Crusta Superficiali Terræ, pedetentim augmentum Gravitatem *Atmosphæra*, neque ut aliis tempestatibus, depressarum successu temporis pluviam cadente, non multum abhorre ab his, quæ postea data occasione observavit. Nam cum circa *Martii 12. Oxonii*, *Mercurius* esset altior, quàm, quod sciat, adhuc observatus fuerit in *Angliâ*, vide supra  $\frac{1}{10}$  ultra 30. *digitos*, primis largis imbribus effusis, interruptentibus diurnam nostram siccitatem, sicut asserit se multis horis prædixisse *Mercurium* plurimum depressum iri, Cvento vehemente cum pluvia concurrente, ) ita reperit *Stantoni* subsidere  $\frac{3}{8}$  infra 29. *Digitos*. \*

\* *Doctor Beale* concurrat in hanc Observationem, scribens in novissimis literis Mart. 19. missis ad ejus Familiarem Londinum; Mutatione Aeris & Venti, *Mercurius* subsedit plus quam *digitum*, à tempore, quo tibi nuper scripsi, die *Luna* scilicet novissimâ, qui fuit *Martii 12.* Hesternâ nocte Austro excutiente pluviam, subsedit dimidium *digitum*.

### III. Capita Generalia pro Naturali Historia Regionis, seu parva, seu magna, etiam communicata Domino Boylæo.

Quandoquidem jam (*Num. 8. Act. Philos. p. 160.*) intimatum est, multis Philosophos collimare inter alia in Compositionem egregiæ Naturalis Historiæ, ad superstruendam successu temporis, Solidam & Utilem Philosophiam; nec est res levioris momenti, scire peculiaria capita, ad directionem Inquisitorum; jamjam allegatus Patronus ac Mecenas Philosophiæ Experimentalis, dignatus est nobis communicare, in finem supra memoratum, Articulus sequentes, qui (ut ipse significabat) pertinent ad unum suorum Tentamen in ineditâ parte *Libri de Usu Naturalis & Experimentalis Philosophiæ*.

Sed ante omnia monet, ea quæ sequuntur, tantum esse proposita ad ostendendum Generaliora Capita Inquisitionis, quorum aliqua Autor non igno-

\* Vide *Num. 9. Phil. Act. p. 116. 6. 8 & 9. ubi vox Generaliter, significat nisi ut plurimum.*



ignorat esse valde laxa, adeo ut, circa quædam *Subordinata* subiecta, fortassis etiam non multum ampla, composuerit *Articulos* inquisitorios particularium, qui ferè tantum spaciū occupant, quantum eā quæ hic eā de re proponuntur.

*Capita* ipsa sequuntur.

Quæcumque in tali Historia observanda veniunt, variè (& pro libitu fere) distingvi queunt: Ut, in *Supraterrena*, *Terrestria*, & *Subterranea*; & alio modo: nos verò impræsentiarum distingvimus in ea, quæ spectant ad *Cielos*, aut continent *Aërem*, *Aquam*, vel *Terram*.

1. Ad primam speciem Particularium pertinent Longitudo & Latitudo Loci, (quæ magni momenti sunt quoad observationes circa Aërem, &c.) & per consequens longitudo longissimorum & brevissimorum dierum ac noctium, Climata, Parallelos &c. quæ ibidem fixæ stellæ appareant, quæ minus: quibus Constellationibus dicatur locus subiectus? Quibus addi possunt aliæ res Astrologicae, si digne memoratu visæ fuerint.

2. Circa *Aërem* observari possunt ejus *Temperatura*, quoad primas quatuor Qualitates (ita dictas), earumque dimensiones: ejus Gravitas, Claritas, Potentia Reflexiva: ejus tenuitas aut densitas: in eo abundantia aut defectus Salis *Ejuri*: ejus Variationes secundum tempora Anni, & diei; Quæ duratione consent communiter certæ quædam tempestates: Qualia *Meteora* aër magis aut minus soleat producere; & quomodo ea generentur, ac quamdiu ordinariè durent: Præcipue, quibus ventis nēr sit subiectus; & utrum eorum aliqui sint fieri & ordinari &c. Quinam morbi sint Epidemici, qui putentur nasci ex Aëre: Quibus aliis morbis, in quibus ille partem causæ obtineat, Regio sit obnoxia; pestilentia & morbis contagiosis: Quanam sit communis salubritas, aut insalubritas Aeris; & quibuscūque Constitutionibus melius aut minus conveniat, quàm aliis.

3. Circa *Aquam* observari possunt Mare, ejusque profunditas, gradus Salæditinis, afflus, fluxus, &c. *Divisæ* Fluvii, eorumque amplitudo, longitudo, fluxus, inundationes, benignitas, levitas (vel horum contraria) Aquarum, &c. *Post*, Lacus, vivaria vel piscinae, fontes, & imprimis Aquæ Minerales, earum Species, Qualitates, Virgines, & quomodo examinanda. Ad *Aquam* pertinent etiam *Piscis*, cujus generis (utrum Marini an Fluviales) copiantur in Regione; eorum copia, magnitudo, benignitas, vices temporum, Receptacula vel latibula, Proprietates cujuscūque speciei, & modi capiendi, imprimis qui non sunt purè *Mechanici*.

4. In *Terra* observari queunt

1. *Ea ipsa.*

§ 3

2. Ejus



2. Ejus *Incolæ*, *Productiones*, exq̃ve tam *Externæ*, quàm *Internæ*.

*Primò* in Terrâ ipsa observentur ejus Dimensiones, Situs, Oriens, Occidens, Septentrio, & Meridies: ejus Figura, Planities, Valles, earumq̃ve extensiones; ejus montes & montana, altissimorumq̃ve altitudines, tam vicinarum Vallium aut Planitierum, quam superficiæ Horizontalis maris respectu: Nec non, utrum Montana sint dispersa, an sub uno jugo vel dorso protensa, & utrum hæc in Septentrionem & Austrum, an verò in Occidentem & Orientem excurrant, &c. Quæ Promontoria, ignivomusq̃ve montes, &c. regio habeat, vel non: Utrum Regio sit continens, an in multas Insulas disrupta. Quænam sit Magnetica Declinatio in pluribus locis, & Variationes Declinationis in eodem loco, (& si quæ earum sit valdè memorabilis, tum quæ circumstantiæ possint conducere ad divinandam causam, cujusmodi sunt Ignes Subterranei, vicinitas Ferrifodinarum, &c.) quæ sit soli Natura, an argillacea, an verò arenosa, &c. an deniq̃ve terra sit fertilis; cujusq̃ve generis grana, fructus, aliaq̃ve Vegetabilia, ut plurimum ei convenient: Ut &, quibus specialibus artibus, quaq̃ve industria Incolæ adhibeant Commoda, & medeantur Vitæ Soli sui. Quas qualitates occultas habeat solum, sicut *Hibernici* soli qualitas est adversa animalibus Venenatis &c.

*Secundò* supra *Productiones* Terræ Ignobiliore, accurata Relatio danda est de *Inhabitantibus* ipsis, tam *civibus*, quàm *adventis*, qui ibi diu habitant: Et in specie, eorum Statura, Figura, Color, Forma, Robur, Agilitas, Pulchritudo, (aut carentia ejus) Complexiones, Capilli, Vultus ratio, Inclinationes, & Consuetudines, quæ non videntur deductæ ex Educatione. Quod earum mulieres concernit (præter alia) observentur earum fecunditas aut, sterilitas; graviores vel leviores puerperii dolores &c. Et tam in Viris quam mulieribus observetur, quibus morbis sint obnoxii, & si quod in iis sit aliquod Symptoma, aut alia aliqua Circumstantia inusitata, & observatu digna.

Quod attinet ad *Externas*, *Productiones* Terræ, Inquisitiones sequentes institui possunt: Quæ Gramina, Grana, Herbas (Hortenses & Silvestres) Flores, Arbores frugiferas, Arbores fabricatorias, (inprimis Arbores quavis, quarum lignum magni æstimatur,) Arboreta, Pomaria vel arbuta, Silvas, Nemora, &c. regio habeat, quæ non: Quæ peculiaris in quibusvis illorum veniant observanda: quod genus soli ament aut fugiant; & quâ Culturâ optimâ prosperitate utantur. Quæ *Animalia* habeat Regio, & quæ non habeat, tam silvestres Bestias, Accipitres, aliasq̃ve aves rapaces; quam aves domesticas, & pecora cujusq̃ve generis, inprimis, an habeat quædam *Animalia* haud vulgaria, vel an aliquod peculiare sit in vulgaribus.

Per *Internas* *Productiones* aut Occultationes Terræ hic intelligimus opes, quæ occultæ jacent sub Terra, neq; adhuc relatæ sunt ad alias Inquisitiones.

Inter



Inter has *Subterraneas* Observationes annotetur, cujus generis Mineralibus Regio careat, & quæ habeat; *Deinde*, quæ lapicidinae sint in Regione, quæque speciales conditiones, tam lapicidarum, quàm lapidum: nec non, quomodo Strata lapidum sita sint, respectu Septentrionis & Austris, &c. Quas argillas & Terras ferat Regio, ut argillam Tubulorum Nicotianarum, (vulgò, *Tobac-pipen*.) Margas, Terras Fullonicas, Terras lignares, Bolos, aliasque Terras Medicatas: Quæ alia Mineralia producat, ut Carbones, Salisfodinas, aut Fontes Salinos, Alumen, Vitriolū, Sulphur, &c. Quæ Metalla ferat regio, & addatur descriptio fodinarum, earum numerus, situs, profunditas, signa, aquæ, vapores, copia Mineræ, benignitas Mineræ, extraneas res & modos reducendi Mineras in Metalla, &c.

His Generalibus Articulis Inquisitionum (ait eorum *Auctor*) addantur; 1. *Inquisitiones Traditionum* concernentium qualvis res Speciales, respectu illius Regionis, siue ex sint Regioni illi propriæ, aut ad minimum alibi haud vulgates. 2. *Inquisitiones*, quæ requirunt *Eruditionem* aut *Scientiam* in Respondente: quibus subnecti possunt *Propositiones* modorum, ut his difficilioribus Inquisitionibus facilius respondi dari queant.

*Hactenus* *Auctor* nosse, quæ, uti dignatus est nobis communicare hos *Generales* (attamen valdè *Comprehensivos* & multum *Instructivos*) Articulos; ita spem nobis præbuit nupera ejus ipsius intimatio, brevi editum iri illos cum auctario articulorum *specialium* & *subordinatorum*. Hos interea commodum duximus edere, ut Curiosi Indagatores, illorum ope, pervaderentur, ne differrent suas investigationes talium rerum, quæ tantum conferunt ad Culturam *Veræ Philosophiæ*, & Commune *Humani Generis Bonum*.

#### IV. *Excerpta*

*ex Epistola, missa ex Hollandia, de Præservatione Navium à Corrosione Teredinum.*

**H**ÆC *Excerpta* accepta sunt ex *Epimeridibus Eruditorum Gallorum*, Febr. 17. 1666. hic autem inferuntur, ut Artificiose ingenia hic excitentur, ut consequantur Autorem in *Hollandia*. Epistola in hunc modum scripta erat:

Sæpiissime quidem visitasti portum nostrum (*Amstelodamensem*), nescio tamen an misserrimam observaveris conditionem navium nostrarum ex Indiis reversarum. Est quoddam parvi Vermis genus in illis maribus, quod se ita affigit navium lignis vel asseribus, eosque ita perforat, ut undique transmittant aquam; Ubi verò non totum permeando penetrat & transforat lignum, adeò corruptum, ut vix refici queant. Est autem, qui se invenisse ait admirandum secretum, quo malo huic medeatur.

Nihil



Nihil autem magis pretiosum præstat hoc arcanum, quàm quòd plurima remedia in vanum fuerint adhibita. Alii lignum navium quasi munimento obducebant laminis ferreis aut plumbeis. Alii clavos clavis conferebant, nullo intermedio relicto spacio. Alii asseres muniebant tabulis abiegnis, interque asserum extrema, & fabricæ navium proxima rimas stipabant Vaccinis Pilis, Cineribus, Glutine, calce, musco, carbonibus; sed omnia illa non tantum non arcent navibus teredines, sed & cursum navium magis morantur.

Lusitani alio usi sunt remedio, quod quidem nihil moratur velocitatem navis, attamen haud defendit naves à corrosione teredinum. Igni durant asseres navium suarum, crustamque carbonariam unum digitum latam conficiunt. Hoc autem remedium non vacat omni periculo. Accidit enim, haud rarò, ut tota navis penitus exuratur. Sed & quòd teredines non transforent Lusitanorum naves, non aliam quidam prætendunt causam, quàm quòd illæ fabricatæ sint ex durissimo ligno.

Haud æquo satis animo exspectamus, qualem futurum sit ipsius Consilium. Multi jam super ea re varium tulere iudicium. Nonnulli dicunt, naves tantum ex quodam inusitatæ duritiei ligni genere fabricandas. Sunt, qui, dum observarunt teredines istas fugere speciem quendam pyri sylvestris Indicæ, ob nimiam amaritudinem, imaginati sunt sibi, optimum fore inquire ligna quæ qualitate illius arboris sint præditæ. Cum verò hæcenus non ignotum sit quodvis genus ligni fabricandis navibus aptum, non probabile est invenire posse aut durius, aut amarius illo, quo uti consuevimus.

Denique sunt, qui opinantur, illum qui se invenisse dicit remedium contra teredines, suppleturum arte naturæ defectum, & impressurum vulgari ligno; aut lixivio, aut aliis ingredientibus quandam qualitatem, aut amaritudinem similem pyri sylvestris Indicæ. In primis autem plures dubitant, an proposito sit responsurus eventus. Effet enim non tantum conficienda lixivii acris magna copia, faciliqve negotio, quod intimè penetraret lignum tantæ crassitiei, quantam requirit structura navium, sed & cujus amaritudinem, non eluerent undæ maris. Suspendenda tamen est his in rebus sententia, donec experientia nos consilii benignitatem docuerit.

*Hucusque Excerpta.* Quibus non abs re fuerit addere, virum quendam honoratum Londini existimare, quod Pix, extracta ex Carbonibus Marinis, sit præsentissimum remedium his noxiis insectis propellendis.

#### V. Relatio

\* *Horum verborum sensum non comprehendit, quin potius pervertit interpres Ephemeridum Gallicæ.*



## V. Relatio

de libro nuperrimè edito, cui titulus, De Origine Formarum & Qualitatum, illustrata Observationibus & Experimentis, auctore Domino Roberto Boyleo.

**H**oc egregium & accuratum opus est genus *Intraductionis* ad Principia *Philosophiæ Mechanicæ*, explicans rarissimis Observationibus ac Experimentis, quid secundum talia principia, sentiet, dum sit de *Natura & Origine Qualitatum & Formarum*; cujus rei cognitio aut constituit aut supponit Fundamentalem & Utilem partem *Philosophiæ Naturalis*. Quia in re Author, ut cursus ejus sit expeditior, potius scribit propter Philosophos *Corpulentiores* (ea enim voce utitur) in *Generali*, quam pro eorum aliqui à secta: eo ipso exfors manens *Hypothesi* adoptanda, quam fortassis haud penitus recipit, quamque hic haud necessario adhibendam putat; & consequenter haud necesse habet permittere Argumentis uti, quæ aut pro fundamento habent aut supponunt *Atomos*, aut quamvis *Innatam Motionem* eos concernentem; aut Essentiam Corporum consistere in *Extensione*; aut *Vacuum* esse impossibile, aut esse tales *Globulos Calester*, talenive *Materiam Subtilem*, quolibus *Cartesiani* utuntur ad explicanda plurima *Phænomena Naturæ*.

*Tractatus* distributus est in partem *Speculativam*, & *Historicam*, & Author insigni modestiâ *Lectori* judicandum relinquit, Annon ipse in *priore* parte egerit de *Natura & Origine Formarum & Qualitatū* methodo magis comprehensiva, præ aliis: Annon commodis Exemplis, aliisque mediis, faciliorem intellectu reddiderit, quam alii fecerint: Annon ipse addiderit plurimas Notiones & Argumenta in *Completionem* & *Confirmationem* propositæ *Hypothesi*: Annon ipse merito omiserit Argumenta inepta, quibus innitendum sit; & Annon ipse proposuerit quasdam Notiones & Argumenta tam cautè, ut ea omni exceptione & evasione majora fecerit, quibus obnoxia erant ab aliis proposita. Quod verò alteram & quidem *Historicam* partem concernit, sperat *Lectorem* non discessurum, eum illi parti *Physicæ*, de qua tractat, commodi aliquid attulisse, confirmando doctrinam *Novæ Philosophiæ* (ut vocatur) talibus specialibus Experimentis, quorum *Natura & Novitas* non minus accepta ea præstabit, quam sunt instruendo idoneæ.

*Summa Hypothesi* est, plenè & dilucidè explicata in *Priore Parte*, hæc est:

Omnia corpora esse facta ex *Materia Catholica*, omnibus communi, nec differre nisi in *Figura*, *Quantitate*, *Motu* aut *Quiete*, & *Textura* minutarum.

T

par-



partium, ex quibus constant; ex quibus Affectionibus Materiæ, *Qualitates*, aut differentię speciales Corporum, oriuntur: hinc rationaliter concludi potest, aliam corporum speciem in aliam transmutari posse; *quod* reipsa nihil aliud est, quàm in altera parte Universalis Materiæ, in quam omnia Corpora concurrunt, producere *Texturam*, similem *Texturae* alterius partis Materiæ, utrique communis.

Huic *Hypothesi* subnequitur Examinatio *Scholastica* opinionis de *Formis substantialibus*; ubi Autor *primò*, definit Statum Controversiæ: *deinde* proponit primarias rationes, quibus motus sit adversari illi Opinioni; *post* solvit præcipua Argumenta, quibus opinio illa innititur; *porro* statuit tam *primam* causam Formarum (*Deum*;) quàm earundem magnam *secundam* causam (*Motum Localem*;) *denique* probat *Mechanicam* Productionem Formarum; probationem suam fundans *partim* super modo, quo talis *Concursus Accidentium*, qui meretur dici *Forma*, arte *producatur*; ut Curiosæ figuræ *Salium* (quæ habentur pro maximè mirandis effectibus, & probationibus *Formarum* Substantialium) possint esse effectus *Texturae*; *Arte* non minus apta producendo *Vitriolo*, quàm *Natura*: *partim* super possibilitate *Reproducendi* vel *Regenerandi* corpora *Arte*, quæ fuerant privata suis putativis *Formis substantialibus*. Ubi allegat *Redintegrationem* seu *Regenerationem Salisnitri*, à se feliciter præstitam; quancquam ejus Conamina, facta in dissipationem & reunionem *Ambrae*, *Aluminis*, *Salis marini*, & *Vitrioli*, (potiùs propter obstacula *accidentaria*, quàm impossibilitatem in *Natura Rei*) minus felices exitus adepti sunt.

In *posteriore* eaqve *Historica* Parte, Autor, appellans Testimonium *Naturæ*, in comprobationem suæ doctrinæ, proponit cum quædam *Observationes* eorum, quæ *Natura* facit sine directione Potentiæ & Artis Humana; tum quædam *Experimenta*, quibus *Natura* *Arte* duce progreditur, imò quasi sub jugum Artis mittitur.

*Observationes* sunt quatuor.

1. *Prima* accepta est ex accidentibus *Exclusionis ovi*; ex cujus *Albumine*, quæ est substantia similis, insipida, mollis, pellucida, sine colore (ἄχρεος) & facile dissolubilis in aqua frigida, *Novâ* & *Variâ* juncturâ minutarum ejus partium, per incubationem Gallinæ producitur animal, cujus alia partes sunt opacæ, alia rubræ, alia flavæ, alia albæ, alia fluidæ, alia consistentes, alia solidæ & fragiles, alia lentæ & flexiles, alia sapidæ, alia malæ sapiunt, alia cum, alia sine partibus impetum facientibus.

2. *Se-*



2. *Secunda* accepta est ex *Aqua*, quæ cum sit fluida, insipida, inodora, transparent, sine colore (αχρως & ) volatilis, *Difference Textura* suarum partium, reduci potest ad constitutionem corporum præditorum qualitatibus maximè oppositis, ut *Vegetabilium*, quæ habent infirmitatem, opacitatem, odores, sapores, colores, virtutes Medicinales; *Oleum* etiam verum producere potest, quod non sultinet misceri *Aqua*, &c.

3. *Tertia* ex *Inoculatione*, quæ parvus *oculus* ita transmutare valet omnem succum, sibi admotum, ut faciat provenire fructum diversis omnino qualitatibus præditum, à fructu Arboris *genuino*, adeo ut idem succus, qui in una parte rami producit (exempli gratia) *baccam Cynobati* vel *racemum uvascanthi*, in alia parte ejusdem rami producat *pirum*. Hic Autor in medium producit plures alios maximè memorabiles effectus *Inoculationum*, & inferit diversas *Historias*, quæ ejus doctrinæ favent.

4. *Quarta* ex *Caseo Putrescente*; in quo pars *putrescens* per alterationem suæ *Texturæ*, differt à parte *integra*, colore, odore, sapore, consistentia, verminatione, &c.

#### Experimenta sunt quatuor.

1. *Solutio Vitrioli & Camphoræ*; in quâ mutatione *Texturæ*, apparebat *Productio* coloris expressi ex corpore albo, cum *Liquore* claro sine ullo externo calore: *Destructio* hujus Coloris, solâ additione liquidæ aquæ: *Transmutatio* Odori Corporis, ut *Camphoræ*, in inodorum, miscendo eam corpori, quod vix à se ipso ullo odore est præditum: *Subita restauratio Camphoræ* gemini odoris, aliarumque qualitatum, adhibita aqua communi, &c.

2. *Sublimatum, distillatum* (vel potius *sublimatum*) ex *Cupro & Argentio*, quæ ambo omnino perdebant formas suas Metallicas, & constabantur in massas fragiles, à nativo colore plurimum differentes, quæ aptæ erant imbibendo humori Aeris, &c.

3. *Solutio Argenti in Lunam Corneam*: quæ opacum, malleabile & difficulter fusile corpus argenti, addito paucis spiritui salis, reductum fuit in Crystallum, differentem à Crystallo aliorum Metallorum, transparentem, etiam & fragilem, & multo facilius fusilem argento; penitus dissimilem & salis & Metallum, sed simillimum *Materiæ Cornæ*, atque omnino insipidum, non obstante *Solutionem* Argenti esse summè amaram, & Spiritum Salis acidissimum, &c.

4. *Sal Anomalum*, (cujus preparationem docere non liberum fuisse, videtur Autori,) cujus *Ingredientia* fuere purè Salina, compositum ta-



men ex meris falsis, acidis, & acris corporibus, potius accedebat sapor *actis ipso* dulci, quàm cuivis alii, idque paulo infestatum igni, spargebat odorem validiorem & intolerabiliorem odore *Aqva fortis, distillatæ Urinæ*, & ipsius *Spiritus Salis Ammoniaci*; attamen vaporibus his rursus in Sal cedentibus, odor eorum ut ante sentitur ad minimum sine offensione, si non cum voluptate, &c.

5. *Sal marinum, ex quo Aqua Fortis fuit distillata*: Ubi Liqvor transiens accedebat *Aqva Regis*: materia in fundo, non tantum prædita erat suavi sapore, & afficiebat, ut salnitri, multò magis palatum, quàm Sal commune; sed & erat valde fusilis & inflammabilis, licet esset producta ex duobus haud inflammabilibus corporibus: eademque materia constans ex Salibus *Acidis*, Methodo quadam operandi Autoris, producit Sal *Fixum*.

6. *Oleum Vitrioli infusum in Solutionem Salis marini communis*. Hinc extractus fuit Liqvor, qui & Odore & Sapore habebatur pro Spiritu salis. In qua operatione, mixtura, per magnam Texturæ mutationem, ita alterabat naturam compositorum, ut Sal marinum, quancquam corpus valde fixum, distillatum transiret lento igni in Arena, cum Oleum Vitrioli, quancquam Sal tenuius, eadem operatione ita fixum comperiretur, ut remaneret: Præterea idem, convenienti Calore producebat materiam, etsi non inspidam, tamen sapore penitus dissimilem Salis marini, aut cujusvis alterius acris saporis, adeoque multò minus præditam summè corrosivo acore Olei Vitrioli, &c.

7. *Dissolvens confectum effusione acris Spiritus Nitri in rectificatum Oleum Butyri Antimonii*, & deinde distillatione omnis liqvoris, qui transiret, &c. Hoc *Mensurum* (ab Autore appellatum *Peracutum*) applicatum summe expurgato auro, destruxit ejus Texturam, & produxit, methodo in libro præscripta, *Verum Argentum*, quod ejus albedo, dissolubilitas in *Aqva fortis*, & fastidiata amarities prodebant: quæ transmutatio Metalli, vulgò æstimati simpliciter indestruibilis Arte, quancquam minimè omnium sit *Lucrosa*, tamen maximè est *Doctrinalis*; qualis etiam est Methodus, quam Autor ibi subnequit, *Volatilizandi Aurum*, virtute ejusdem *Dissolventis*.

8. *Aqua fortis concoagulata diversis Corporibus*, produxit diversissima Concreta: Eademque numero Corpuscula Salina, quæ associata corpusculis alicujus metalli, jam produserant Corpus eminentis Saporis, postea separata ab illo corpore, componebant Liqvorem diversissimi Saporis; & deinde rursus, combinata partibus alterius Metalli, una cum illis constituebant Corpus eminentissimi saporis, quo aliis duobus saporibus non erat alius magis oppositus; Nihilominus tamen hæc Corpuscula Salina, loco secundi hujus Metal-



Metalli, associata ejus generis Metallo, unde fuerant extracta, eo ipso rursus exhibebant primum trium memoratorum saporum.

9. *Aqua transmutata in Terram*; quāquam Autor ait hanc Transmutationem non fuisse ita perfectam, uti optaverat, & se præsisturum sperat.

10. *Mixtura Olei Vitrioli & Spiritus Vini*. Hi duo liquores, qui constant miris Texturis, si invicem conferantur, conjuncti & distillati sequentia exhibere *Phænomena*, vid. Quod, cum Spiritus vini nec valido, nec savi præditus sit odore, & moderatè dephlegmatum Oleum Vitrioli soleat esse inodorum; Spiritus primò transiens ex eorum mixtura, præditus erat odore diversissimo, non tantum ab odore Spiritus Vini, sed & omnium aliarum rerum, quas Autor unquam odoratus est; erat autem odor fragrantissimus & saviissimus, adeoque subtilis, ut ingratis curæ habitæ in exactè ad invicem lutandis Vitris, suffiret vicina loca *Laboratorii*, & tum validum odorem spargeret ad distantiam aliquam à Phiala, cui Spiritus erat impositus, licet omni curâ obturata esset subere, duobus tribusve distinctis vesicis munito. Caterùm postquam hic Spiritus odorifer transierat, eumque insecutus Spiritus acidus, tandem successit Liquor admodum fetidus, &c.

Sed *Manum de Tabula*: Liber ipse longè certius satisfaciet desiderio & solertiæ Lectoris, quàm quacumque nos ex eo referre possimus.

#### VI. Novæ quædam Observationes habita circa Martem.

**D**ominus *Hookius* non ita pridem Observationes in Marte Planeta instituit, in quo *Februario* & *Martio* mensibus proximè præteritis, plures *Masculæ*, quæ locum mutarent, neque situm suum pristinum antea noctis sequentis horam circiter eandem recuperarent, \* detexisse affirmat.

Unde concludere licet, *Martem*, perinde atque *Terram* & *Jovem*, volvi circa suum axem. Amplior autem hac de inventione relatio adornabitur propediem, Deo permittente. Caterum hæc brevis & præceps intimatio tantum proposita est eruditis pro invitatione, ut acceptâ opportunitate temporis instituunt Observationes, (sive ad confirmationem, sive ad correctionem,) antequam *Mars* oculis nostris subducatur.

\* *Hæc verba non intellexit interpres Ephemeridum Gallie. 1666. 17. Maji.*



# ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, 7. Maji 1666. N. 12.

## Contenta.

I. *Modus præservandi Aves exemptas Ovis, aliosque parvos Fœtus; communicatus à Domino Boylæo.* II. *Excerpta ex literis nuper datis ad Equitem Robertum Morajum ex Virginia, concernentia modum ibi inusitatum propagandi Moros, ad meliorem Culturam Operum bombycinorum; unâ cum aliis specialibus quibusdam propositis in commodum Regiæ istius Plantationis.* III. *Methodus, quâ Vitrum plano-convexum exigua sphaera confici potest, quod Radios Luminis in longè majoris distantia, quàm convexitas ista usitate ferre videtur, Focus reflectat.* IV. *Observationes circa Lucentes Vermiculos in Ostreis.* V. *Observationes circa effectus Tactionis & Frictionis.* VI. *Quædam specialia, communicata ex locis ultramarinis, concernentia Fixam Macula in Jove; & litem inter duos Artifices de Telescopiis,* VII. *Relatio de Libro conscripto per Doctorem Thomam Sydenham, cui titulus: Methodus Curandi Febres, propriis Observationibus superstructa.*

## I. *Modus præservandi Aves exemptas Ovis, aliosque parvos Fœtus; communicatus à Domino Boylæo.*



Odus ille communicatus fuit per literas, ut sequitur:

Anni tempus me compulit tibi indicare, quod inter alios usus Experimenti, jam pridem *Societati* à me oblatis, de præservatione Catulorum exemptorum ex Canis matris utero, aliorumque *Fœtuum* aut partium eorum, in *Spiritu Vini*; memini, cum sollicitus essem observandi Processum Naturæ in Formatione pulli Gallinæ, aperuisse Ova Gallinæ, alia aliis diebus post initium Incubationis, & omni curâ exemptos *Embryones*, quasi balsamo condidisse singulos in distincto Vitro (quod omni diligentia obturandum est) *Spiritu Vini*: quod ideo feci, ut ita eos haberem in promptu, ad instituendas aliquando Observationes, quas credebam eos posse



posse exhibere; & ut aliis anni temporibus Familiaribus meis ostenderem, & diversa *Phænomena* pulli trium, quatuor, septem, quatuordecim, &c. dierum ab incubatione Gallinæ, & (præcipue) quædam specialia haud obvia in Pullis, qui discurrent; ut propendentia illa ex *Abdomine*, &c. Quamdiu tener *Embryo* pulli, paulò post detectionem *Puncti Salientis*, & donec corpus nonnisi paulò Organizata Gelatina videtur, & paulò post *Eam*, possit hoc modo præservari, sine nimia contractione, non potui per obstacula infaulta experiri in mei satisfactionem: sed cum *Fetus*, quos eximebam, essent tam perfectè formati, quales esse solent circa diem septimum, & sequentes, ita retinebant figuram, corpusque suum, ut me non peniteret meæ curæ: Quosdam etiam eorum, quos condidi ipso Veris hujus initio, adhuc tibi monstrare licet. Scio me tibi significasse facilem applicationem ejus rei, quam abhinc aliquot annis satis publicam feci: sed cum non reperiam eam, per alios prædicatam, ego verò satis certus sum ipsa Experientia edocuisse, posse eam etiam extendi ad alios *Fetus*, qui hoc anni tempore (*Pere*) procurandi sunt, utique non inacceptum fore spero, quosdam Familiarium nostrorum ex de re admonere, quanquam negotia mea concatenata, varia specialia, quæ concernentia hunc modum præservandi Aves, exemptas ovis, aliosque parvos *Fetus*, animum meum subierunt, silentio me præterire compellunt, coguntque esse contentum te illa *Essentiali*, quam memoravi, alia plura omittentem, quæ exiguus usus doceat Curiosos, licet non sint in medium producta. Nihilominus tamen non omittendæ sunt duæ Circumstantiæ: *prima*, quod, cum pullos jam grandior evasisset, antequam eum ex Ovo exemissem, miscui (sed non constanter) *Spiritu Vini* paucum *Spiritus Salis Ammoniaci*, confecti (ut alibi \* docui) ope *Calci Pire*: quem Spiritum elegi, quia etiam abundat Sole non Acido, sed Urinoso, tamen nunquam observavi eum (quantumque acrimonia esset) coagulare Spiritum Vini. *Secunda* Circumstantia est, quod communiter comperi conveniens esse,

\* In *Uta Experimentali* *Patrisphæ*.

*Animatula* (quæ condire animus erat) aliquandiu detinere in *Cumulo* uni Spiritu Vini, ad abinendas solutiores sordes, quæ solent adhærere pullo ex Ovis exempto, deinde, aviculam injecto ei vel ejusdem vel melioris generis Spiritu infuccavi aliquot horas (& forte, *pro re nata*, aliquot dies) donec Liquor occuparet quantumcumque posset Tincturam, ne *Fetus* sepositus in puriorem & benè dephlegmatum Spiritum Vini, ejus colorem alteraret, sed ferè quæ simplicium linqueret, ac fuit ante impositionem pulli.

II. *Excerpta*



II. *Excerpta*

*ex Literis nuper datis ad Equitem Robertum Morajum ex Virginia, concernentia modum ibi inusitatum propagandi Moros, ad meliorem Culturam Operum Bombycinorum; unâ cum aliis specialibus quibusdam propositis in commodum istius Plantationis.*

**H**Oc tempore privatus sum quibusdam Raris Mineralibus, Metallis, & Lapidibus; poteris tamen ea habere alia vice convenienti, &c. Jam hic plantavi decem millia *Mororum*; sperans ad duos tresve annos abundantem serici messem. Plantavi eas methodo hic inusitata, quâ crescunt duos tresve annos à tempore sationis: & quidem dum hæc scribo, optimè se habent omnes, neque, ut videtur, fallent spem, quam de iis concepi, non obstante hieme præteritâ, quâ diuturniorem & rigidiorē aliam non expertus sum vel in *Scotia* vel in *Anglia*. Est etiam animus omnes plantare, in modum *Uvarum Corinthiacarum* vel *baccarum Cynosbati*, ut densitate speciem referant senticeti; quippe eâ ratione unus tantum baccarum carpere, qveat, quantum quatuor ex arboribus per intervalla plantatis. Lucrosum est hujus Negotii beneficium. Omnes generaliter inclinant in novam hanc Methodum, quibus eam exposui; considerantes Plantationem pristinam. Arborum per intervalla, earumque incrementa, fuisse præcipuam hætenus causam Operis illius Obstructionis, & jacturâ temporis & lucri: constat autem in speciem Dumeti semper juvenes, teneræque plantæ erunt; & consequenter faciliè multum putabitur duabus forficibus hortenfibz. Verum, enim verò adhuc alia & forsitan melior Methodus suggeri potest, scilicet, ut conferantur quædam jugera *semine Mori*, & ut arbores putentur falce, & semper deprimantur. Ipsemet quoque adinveni novam Methodum, quâ pauci plurimos bombyces administrare atque curare qveunt, idque purius quam ante: eadem etiam opera, sine magna molestia & labore, separari qveunt, bombyces ægri à sanis; quinetiam eo modo multò plures asservari possunt in area, quam aliàs in repositorio, uti hic moris est. Præterea sevi pauxillum *Gallicani hordei* & *Oryze*, & animo volvo methodum semina illa expedite decorticandi aut siliqvas amovendi, adeoque præparandi pro Mercaturâ, uti solent esse: Sed si me instruere vales modo illa præparandi, nonnullo me labore leves. Si mihi esset *Coffi* in cortice aut siliqvis, aut aliud quodvis commodum Vegetabile, ex oris Maris Gaditani, ad faciendâ experimenta, facerem utique hic tentamina in illis. Æquum est, Mercatores quosdam Vestræ societatis, quibuscum illis regionibus intercedit commercium, operam suam conferre ad eorum procurationem. Per proximè abituras naves, propositum mihi est tibi mittere novum genus sive olentis *Tabaci*, cujus probandi opportunitas mihi necdum fuit concessa.

III. *Methodus,*



III. *Methodus, qua Vitrum Plano-Convexum exigua sphaera  
confiripotesi, quod Radios Luminis in longè majoris distan-  
siae, quam convexitas ista usitatè ferre videtur, Focum  
reflebat.*

**H**æc Methodus proposita est à Domino *Hooke*, consequenter iis, quæ  
memorata sunt ab eo *Nam. 4. pag. 51. horum Altorum.*

Accipe, *ut*, duo Vitra, quorum alterum utrimque sit perfectè  
planum, alterum in unâ quidem facie etiam sit planum, convexum verò in  
altera secundum rationem sphaeræ cujuscunque, ita ut vitrum planum paulò  
latius sit altero. Postea annulum accipe cupreum exactè rotundatum, in  
quo duo illa vitra cœmento adstringe, sic ut superfices ipsorum planæ exactè  
sint parallelæ, & facies convexa vitri Plano-Convexi intus vergat; ita  
tamen, ne planam vitri alterius superficiem attingat.

Quibus ita circa extremitates in annulo bene cœmentatis, per exiguum  
aliquod foramen, quod in annuli cuprei extremo esse debet, reple spacium  
inter duo vitra *Aqua, Olio Terebinthina, Spiritu Vini, Liquoribus falsis, aci-  
dis, &c.* quæ factis foramen cochlea quadam obtura: sic pro diversis liquo-  
rum intra duo Vitra contentorum retractione, *Facies* lentis aut longior aut  
brevior erit.

Addeit *Hooke*, inter plurima quæ fieri possent experimenta, examinare  
se voluisse aliquod, utrum confici possit Vitrum aliquod, secundum parvæ  
sphaeræ rationem elaboratum, quod tamen multò longiori Telescopio inser-  
vire possit. Verum ne nimium promittat, subjungit, inter Objectiva Sphæ-  
rica, quo quæque sunt Sphaeræ majoris, constantque materia majoris refra-  
ctionis, eo esse meliora.

#### IV. *Observationes*

*circa Lucentes Vermiculos in Ostreis.*

**H**æc Observationes occurrunt in *Ephemeridibus Gallicis April. 12. 1666. in*  
litteris literis exaratis à Domino *Anzani* & Domino *de Via*: quarum  
maxima reducitur ad sequentia specialia.

1. Dominus *de Via* observavit, ut opinabatur, quosdam lucentes Ver-  
miculos in ostreis, Dominus *Anzani* eâ re cognita, primò sibi imaginaba-  
tur non esse eos Vermes (nisi forte disruptos,) qui lucerent, non enim pote-  
rat istam partem Vermis discernere, sed tantum lucentem quendam humo-  
rem glutinosum; erat autem lumen penitus simile stellæ coloris subcærulei,  
imò & minuta illa testæ particula, cui res lucens adhaerebat, exempta lucebat  
in Aëre totâ longitudine, (quæ erat circiter quatuor quinqueve articulorum,)   
quinetiam manû imposita aliquandiu lumen sparsit.

V

2. De-



2. Deinde Dominus *Auzoutus* <sup>a</sup>, curans ultra viginti ostreorum decades aperiri ad lumen Candelæ, <sup>b</sup> reipsa in obscuro vidit, ejusmodi Vermiculos lucentes in illis, observavitque eorum tres species. *Prima* fuit albidā, habens utrinque singulos 24. aut 25. pedes bifidos. Ex uno capitis latere apparebat nigra macula, *CrySTALLINÆ* <sup>c</sup> similis; dorsum simile Anguillæ exuviis denudatæ. *Secunda* rubra & similis communibus Cicindelæ in campis repertis, quibus sunt plurimæ plicæ in dorso: pedes non ab similes prioribus: rictus canino similis, & oculus in Capite unus. *Tertia* species est variegata, habens caput simile *soleæ*, multosque cirros pilorum seu barbularum <sup>d</sup> albicantium à lateribus.

3. Præter dictos *Observator* etiam animadvertit, alios crassiores, subcanos, capite crasso cum duobus cornibus, similibus cornuum *Limacis*, & septem octove pedibus albidis. Sed hoc genus, licet noctu asservatum, nulum sparsit lumen.

4. Priores duæ vermium species ex materiā constant facile corruptibili, vel minima enim succussione aut attactu vertuntur in materiam glutinosam & aqvosam; quæ decidens ex testa, *Observatoris* digitis adhærebat, inque iis lucebat spacio 20. secundorum: Quod si verò aliqua materiæ illius particula violenta testæ commotione in solum procidat, refert speciem particulæ sulphuris inflammati; celerrime autem vibrata lineolæ lucentis speciem præbet, quæ ante evanescit, quàm terram contingat.

5. Materia illa lucens est varii coloris, albidum distinctum subrubro; sed lumen commune sparsum ejus oculis videbatur violaceum.

6. Extremæ difficultatis opus est totos examinare vermes illos, (inprimis albidos) quia vel minimo contactu disrumpuntur, & resolvuntur in humorem glutinosum; sic ut nisi pedes in materiā eorum animadverterentur, nemo eos unquam Vermes esse arbitraretur.

7. Duos qui materiæ paulò solidioris præ aliis videbantur, observavit totā longitudine lucentes; Ex ostreæ testâ decedentes scintillabant, haud secus ac notabilis magnitudinis stella, clarissimā nitens luce, emittebantque æternis vibrationibus violacæ lucis radios, spacio (ut ante dictum) 20. secundorum. Quarum scintillationum causam *Observator* tribuit vivorum vermium motui, jam elevantium caput, jam caudam, more *Cyprini*, adeoque minuentium & augentium lumen. Jam enim non lucebant amplius, cum accedens candelā admotā mortuos deprehendit.

8. Vehementi concussione testæ in obscuro, observavi integram refer-

tam

<sup>a</sup> Sine dubio Autor Actorum pro Auzouto, de Via dicere debuit. <sup>b</sup> & in obscuro, additur in Gallico, <sup>c</sup> ut ipsi videtur <sup>d</sup> pro quo Barbillorum voce mendose utitur Interpres Latinus Ephim. Gall.



tam lumine, per vices extremitatis digiti magnitudinem exarvante; & copia materiz illius glutinosæ & rubræ & albæ, in quam ipse putat verfos verines in cavernulis suis disruptos.

9. Concutiendo testas observavit Communicationes quasvunque minutorum foraminum Vermium, cum foraminibus Collorum vel Teredinum corrodentium ligna.

10. Plurimam viginti ostrearum dodecades conquassavit, exceptis autem 10. vel 12. omnes spargere lumen, quinetiam in ipsis ostreis, eisque numero sedecim & amplius, tale lumen observavit.

11. Frequentius est hoc lumen, in majoribus Ostreis, quam minoribus: in perforatis, quam quæ non sunt perforata, & facilius observatur in superficie convexa, quam alia; inque recens, quam pridem captis.

12. Decorticata aliqua parte superficiei convexæ Testæ, & aperta Communicatione foraminum, in quibus sæpe memoratus humor viscosus seu glutinosus, infectorum quodammodo formam referens, invenitur, factor sentitur, qualem spargit aqua ostreæ compressione disruptæ.

13. Vermes irritati nullum spargunt lumen, aut certe lumen haud diu durat, cum contra lumen in vermibus, antea non irritatis diu duret; asserit enim *Observator* se illud ultra duas horas observasse.

Hucusque *Ephemerides Eruditorum*: ubi simul subnectitur, *Observatores*, si intrudendi fuissent perfectioribus *Microscopia*, melius rem illam examinatos fore.

Cum verò curiosi in *Angliâ* habeant copiam excellentium Ostrearum, speramus eos illarum aliquot adhibüturos ad ulteriores & minuciores observationes horum verniculorum; quandoquidem materia illa conjuncta aliis Observationibus, iam habitis à Viris nonnullis egregiis, (inprimis Domino *Boylæ*) super hoc subiecto Luminis, multum lucis adterre possit in illa doctrina, adhuc multum obscurâ.

#### V. Observationes nonnullæ circa Effectus Tactionis & Frictionis.

Quandoquidem nuper Operationes & effectus Tactionis & Frictionis abunde sunt observatæ, multisque æstimatæ magnus *Medicæ* artûs ramus, pro medela plurimorum morborum & inhi mitatum: forsitan, operæ pretium erit (hic etiam) in medium proferre istius rei Observationes quasdam; quæ aliâ occasione præbeant penitus materiam hanc considerandi, quam hactenus considerata est, & faciendi plures Observationes & Tentamina concernentia virtutem rei memoratæ.

Et quidem primo, Illustris Dominus *Verulamius*, in *Historia sua Vita & Mortis*,



*Moris*, Histor. 6. §. 3. observat, *Motum* & *Calorem* (ex quibus duobus *Friſſiq* conſiſtit) attrahere in partes, *Novum Humorem* & *Vigorem*. Et *Canone*, XIII. *Friſſiones* multum conducere ad *Longevitatem*. Vide eund. *Connex.* IX. §. 26. &c.

*Secundò*, honorandus *Robertus Boyleus* in libro ſuo, cui Titulus: *Uſus Experimentalis Philoſophie*, ſect. 2. c. 15. conſiderans vivum hominem vel quodvis Animal, tanquam Machinam, ita compoſitam, ut ſit conſpirans communicatio inter ejus partes, vi cujus ſimpliciſſima impreſſio materiæ extraneæ in aliquam partem, operari poteſt in aliam partem diſtanti, aut forſan in totam Machinam mutationem longè excellentiorem, quàm præſtare queat eadem, materia extranea in corpore non ita fabricato: Repräſentans, inquam, Animal hoc modo, & inde inferens, poſſe alterari in melius aut deterius motibus vel impulſibus, extra controverſiam *Mechanick*, obſervat, alios punſtionibus fuiſſe curatos à deliquio animi; alios infirmatos, vomere ſolo motu currus; alios incidere in gravem morbum agitatione Navis, & Aëre marino, (unde convaleſcent quiete, & deſcenſu in terram.) Rurſus, in ſtabulis noſtris eqvum bene ſtrigili pexum eſſe ſemipaſtum: aliquos poſſe ex lacte Aſinorum ſuorum divinare, utrum die illo benè fuerint ſtrigili pexi, nec ne: Hinc arguens, quòd, cum in *Lacte* alteratio adeò ſit notabilis, eadem obſervari poſſit in *Sanguine*, aliſque humoribus, ex quibus ſanguis elaboratus eſt, & confequenter in diverſis primariis partibus Corporis. Hic quoque (nitens autoritate teſtimonii *Piſonis*) Lectorem remittit ad Empiricos *Braſilienſes*, qui vagis *Friſſionibus*, iſſique imperitè directis, mira præſtant, & in præſervanda ſanitate, & in curandis morbis; ſanando *Friſſione* morbos *Frigidos* & *Chronicos*, atque *Acutos* *Unſtione*.

*Tertiò*, Eruditus Doctör *Johannes Beale* non pridem communicavit, per quasdam Epistoſas, primo, ſe feciſſe egregium experimentum tollendi maximam & periculoſam *Strumam*, (quæ fuerit moleſtiſſima duos treſve annos,) applicatione manus hominis mortui, unde homo curandus ſenſerit quaſi frigidum rivulum in Cor devolutum, ut ſerè deliquium animi paſſus fuerit. *Secundò* ait, ex relatu fratris ſe accepiſſe, quòd *Coqvus* quidam in Nobili Familiâ *Angliæ* (in quâ frater ejus tunc vivebat) ludificatus ob deformitatem manuum ſuarum *Verrucoſarum*, ſolituſque reſpondere, ſe multis remediis fruſtra uſum, juſſus fuerat ab Hero, manum ſuam affricare manui hominis mortui; ille verò Heri ſui non multò poſt mortui uſus & conſilio & manu, brevi utriuſque fruſtum percepit. (Quod factum confirmatur ex Relatione Domini *Boylei* in Libro ſuo jam allegato, de Doctöris *Harvei* frequenter ſeſlice experimento, curandi Tumores vel Excreſcentias, contactu manus mortuæ.) Hic videmus *Friſſionem* aut *Tactum* deſtruire *Verrucas*, propellere Tumores.



Tumores & Escrescentias: Et quid obstaculo esset, quò minus etiam repellerent aut dissiparent Spiritus, qui haberent periculo plenam influentiam in Cerebrum, aliisque partes, atque elicerent retractas in habitum corporis, propter invegetationem? *Tertio* refert, Nobilem quendam, qui non pridem ex *Hibernia* venerat, & in domo ejus commorabatur, narrasse, quòd illic senex Eques, magno pedum dolore vexatus, ut eorum usus haud amplius superesset, cubitum iturus passus sit pedes suos lambere amicabilem canem sagacem: quòd ipsum tum adeò delectabile ei erat, ut singulis matutinis vespertinisque temporibus pedes lambendos cani praeberet, donec dolore levato usus pedum restauraretur. Illa, inquit *Relator*, erat lenis suavisque tactio & transpiratio: comperit enim Spiritus transpirare delectabili quadam titillatione. *Quarto* ait, se posse affirmare, honestum quendam fabrum ferrarium, manu sua modicata vertisse suos veteres ferreos in laminas argenteas; praeterea peculiari facultate pollebat, excitandi vomitum demulso stomacho; ventremque laetandi ejus attrectatione; denique leniendi Arthritidem, aliisque dolores, palpando partes affectas.

VI. *Quaedam specialia, communicata ex locis ultramarinis, concernentia Fixam Maculam in Jove; & item inter duos Artifices de Telescopiis, &c.*

**E**ustachius de Divinis (sic *Communicationis Autor*) scripsit amplam Epistolam, qua praeendit, fixam maculam in *Jove* primò omnium fuisse conspectam suis Telescopiis; & *P. Gorrignies* fuisse primum qui inde deduceret Motum *Jovis* circa suum *Axem*; eoque Dominum *Cassinum* primò se opposuisse, cui eà de re dictus *Gorrignies* scripsit literas querulas.

*Fide Notum: 1. horum Actonem, ea quae data legunt, maculam illam fuisse observatam in Anglia; alia autem quoniam quidam ea de re perceptam Gorrignies.*

Idem *Eustachius* etiam praeendit, Telescopia sua majora praeferre Telescopiis *Campanis*; illaque in omnibus observationibus meliora comperta; *Campanam* quoque difficilem se praeuisse in re necessariò requisita ad bonam comparationem Telescopiorum cum invicem, i. e. immittere aequales Lentis Oculares in Telescopia, aut alternatim ac reciproce applicare easdem.

Dictus *Divinus* quoque asserit, se invenisse Methodum cognoscendi, utrum Lens Objectiva sit bona, nec no, suis ejus aspectu, sine tentamine. Ista res non caret egregio usu, praecipue si eousque extenditur, ut discerni possit bonitas talis Lentis, donec adstricta est Comento.



*De Libro Doctoris Sydenham, cui titulus: Methodus Curandi, Febres, propriis Observationibus superstructa.*

**H**ic liber sustinet exponere certiore magisque genuinam Februum curandarum rationem, vel *Continuarum*, vel *Intermittentium*, quam quæ hæcenus obtinuerit; Et præmissis, *primò*, Febrem esse Naturæ Machinam, quam ipsa in aciem producit ad obterendum hostem; aut ancillam sive ad evacuandas impuritates Sangvinis, sive ad renovandam conditionem Sangvinis: *Secundò*, veram & genuinam curam hujus morbi consistere in tali Temperatione Commotionis Sangvinis, ut nec modum excedat, nec nimis langueat: his, inquam, præmissis, Author docet Lectorem;

In *primâ Sectione*, differentem Methodum adhibendam in curâ Februum non tantum respectu differentiû temperamētōrū & ætatū ægorū, sed & respectu differentiû tempestatū unius ejusdemq; anni, & discriminis unius anni ab alio. Quod ad *prius* attinet, ostendit, in qualibus *Ægris*, quoque tempore Febris, Phlebotomia utendum, aut Vomitus excitandus Emeteriis, aut utrumque; adhibendum; nec non quando & ubi id non liceat: quanto spacio temporis *Depuratio*, nisi Natura distrahatur aut impediatur in sua operatione, perficiatur: Quando *Cathartica* sint præscribenda: Quomodo *Diarrhææ* accendant, si *Ægroto* principio Febris Vomiturienti haud fuerit propinatum Vomitorium; atque Symptomata illa, quæ communiter imputantur malignitati, ut plurimum procedere ex Relaxatione toni Sangvinis, quæ oritur ex Medicamentis nimium frigidis, aut intempestivo usu clysterum circa remissionem morbi. Quod *posterius* concernit, animadvertit præcipuarum causarum fluctuantis & infelicitis Medelæ Februum, unam esse, *Præcticos* accommodare Observationes suas, acceptas ex felici Curatione Februum certo vel anno, vel anni tempore, omnibus Febribus, in quocunque tandem accendant vel anno, vel anni tempore. Hic etiam annotat, *primò*, quam vegetus sit Sangvis *Verre*, quamque Spiritibus destitutus *Autumno*; & eo ipso æstimat Phlebotomiam, Excitationem Vomitus, & applicationem Clysterum. *Deinde*, quam difficile sit, assignare causam differentie inter Febres *discrepantium annorum*; & augurari salubritatem vel insalubritatem sequentis partis anni: hic quoque inserit, quod Insectis inusitata ducentibus agmina, & Febribus sive *Continuis*, sive *Intermittentibus*, inprimis *Quartanis* præmaturè, ut circa festum *S. Johannis*, seu *Solstitium Æstivum*, exortis, *Autumnus* plerumque est Epidemicus. Tandem, quâ Methodo & Cautionibus utendum sit in Curatione Februum *Epidemicarum*.

In *secunda Sectione* agit de *Symptomatibus* comitantibus Febres *Continu-*

as :



as: scilicet de *Phrenitidibus*, *Pleuritidibus* *Tussi*, *Narium Hemorrhagia*, *Singultu*, *Diarrhoea*, &c. docens, & unde proveniant, & quomodo curanda: Ibidem inserto notabili *Panographo*, de quadam *Symptomatica Febri Vernali*, curanda quemadmodum *Pleuritis*; memorat inter plura observanda, tanquam precipuum, *Laudanum*, aut quævis alia *Narcotica* præscripta contra *Phrenesin*, principio, augmento, aut statu *Febris*, magis nocere quam prodesse, sed in ejus declinatione fructuosum esse usum. His omnibus subjungit peculiarem *Relationem de Bilica Passione*, (quam ipse etiam existimat aliquando *Symptoma* esse *Februm*;) non tantum differens de ejus causa, (præpostera inversione intestinorum, procedente live ex obstructione, live ex irritatione,) sed addens etiam planissimam methodum eandem curandi; idque non præscriptione *Argentii vivi* & *Globulorum* (qua ille frequenter noxam inferre arbitratur) sed tantum *Aqua menta*, & applicatione Catuli ad Aëri ventrem; in corroboracionem *Ventriculi*, & restaurationem motus ejus naturalis.

In *tertia Sectione*, agit de *Febribus Intermittentibus*: ubi differit de temporibus *Exburrescente*, *Ebullitione*, & *Diffinitione*, quæ est *Expulsio* seu separatio subactæ & quasi devictæ materiæ illius *Febrilis*: Difficultatem sentit in reddenda sufficiente ratione *Reditus per vias partitæ Paroxysmorum*: distinguit *Febres Intermittentes* in *Vernales* & *Autumnales*: Animadvertit, quod sicut minus frequentes *Continuæ Febres*, ita communis tantum *Quotidiana* & *Tertiana*, *Tempore Verno*: & tantum *Tertiana* & *Quartana*, *Autumnali* grassantur: Cujus rei in medium adducit rationibus, quibus haud parum ponderis ineſſe videtur, progreditur ad Methodum suam curandi eas; & multum momenti ponens in dicta differentia, præscribit & urget diversas Methodos curandi eas: Inter alia has inserens *Observationes*; *Primò*, *Periodum Fermentationis* in *Febribus*, tam *Continuæ* quam *Intermittentibus*, (si proprio *Naturæ ductu* negotium permittatur, & bene *Arte* gubernentur, necessitate urgente,) absolvi horis circiter 336. vel 14. *Nychthimeris*, vel *diebus* naturalibus, constantibus 24. horis. Subducendo in *Diebus Intermittentibus*, horas *Intermittentes*, & singulas 31. horas distribuendo in singulos *Paroxysmos*, atque imputando excursionem ultra definitum illud tempus perturbationi illatae naturæ imperitiæ *Prædicorum*. *Secundò*, quicumque *Febri Quartana* aliquando laboravit & delinquens est, quanquam ante multos annos, eum, si forte in aliam incidat, brevi eâ *liberatione* iri pronunciat; & Medicum, illius rei confidens confidenter *convalescentiam* prædicere posse.

In *quarta Sectione* Autor, more eorum qui de *Febribus* scribunt, differit de *Parisiis*; & primò examinata causa hujus morbi, ejusque universalitate, exprimit peculiarem suam opinionem de sanguine moliente *Renovationem*  
aut



aut Novum Contextum, aut formam (ad minimum semel per hominis vitam) & mavult hanc præferre receptæ doctrinæ de ejus malignitate. Deinde expositis, pro fundamento Curationis, duobus temporibus, *Separationis* & *Expulsionis*, arguit tam nimium exsurgentem Ebullitionem, aut nimis properam separationem (calidorum medicamentorum aut nimis efficacium Cardiacorum usu) quam nimis languidas aut torpidas, (Phlebotomia, Emeticis, Catharticis, & refrigerantibus Medicamentis.) Idem facit circa tempus *Expulsionis*, prohibens & immoderatum Calorem (quo Naturæ expellens operatio interturbatur præcipite & nimium densa quantitate pustularum,) & nimiam refrigerationem, qua debita Expulsio impeditur. In summa, consilium ejus est, permittere Naturæ propriam operationem, nihil requirens ex Medico, quam ut eam dirigat atque manuducat exorbitantem, & corroboret justo infirmiore. Totum concludit proponendo formam Methodi, cujus ipse periculum faceret in unico suo Filio, si in hunc morbum incideret.

## Admonitio.

*Quandoquidem animadvertimus, quosdam sibi persuasisse, hæc Acta Philosophica publici juris fieri per Regiam Societatem, non obstantibus pluribus circumstantiis, quæ in jam editis occurrunt, atque contrarium haud obscure innuunt; utique Auctor eorum commodum, duxit, hic expresse declarare, persuasionem illam, si qua talis reipsa est, merum esse errorem; sequæ privata sua æstimatione (ceu Amicus commodo utilis scientiæ, & Promotor ejus per tales Communicationes, quales ipse expromere potis est per Philosophicum commercium, quod ipse fovet & augere sperat) incepisse & continuare cum Compositionibus, tum Editionem eorum: Quanquam non inficias it, se, cui contigit frui honore & felicitate dictæ Societatis, ceu ejusdem Socio, inserere quandocumque quædam specialia quæ eidem offeruntur; nempe, quæ sibi in medium proferre licere sine offensione istius Societatis, aut transgressione institutorum ejus; eò tantum tendentia, ut aliis etiam præberetur occasio ea ulterius considerandi & augendi, sive observandi aut Experimenta faciendi circa similia, secundum requisita Naturæ talium rerum.*

ACTA


# ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, 4. Junii 1666. N. 13.

## Contenta.

I. *Quaedam Problemata concernentia nonnullos articulos Navigatorie Artis.* II. *Nova Inventio Barometri Orbiculati, multo facilius preparandi præ aliis.* III. *Relatio de quatuor Solibus nuper visis in Gallia, deque duabus inusitati positis Iridibus, conspectis in eodem Regno.* IV. *Relatio de Casu qui accidit Oxonii, mediante Tonitru & Fulgure.* V. *Experimentum, quo inquiritur, quanam Figura, quæve celeritas motus producat sive augeat Lumen & Flammam.* VI. *Quaedam animæ versiones in Epistolam, quæ est in Ephemeridibus Eruditorum, d. Maji 14. 1666.*

### I. *Quaedam Problemata concernentia nonnullos articulos Artis Navigatorie.*

 *Hæc Problemata fuerunt oblata à Doctro & Solerte Nicolao Mercatore, in promotionem & commodum egregie istius atque utilissimæ scientiæ Navigatoriæ, uti sequuntur.*

*Linea Artificial. Tangent. vel Logarithmica Tangens, incipiendo à 45. gr & accipiendo singulos dimidios gradus pro integris, comperta est. proxime accedere Lineæ Meridianæ Mappæ Marinæ, vel chartæ nauticæ; quando ambæ crescunt, quasi eadem Proportionem. Sed cum Tabulæ graduum Meridionalium sit calculata tantum ad singula sexagesimæ minuta unius gradus, ea utitur ostendit exiguam aliquam differentiam à dicta Tangente Logarithmica. Unde dubitari queat, annon differentia illa oritur ex parvo illo errore, qui committitur calculando Tabulæ graduum Meridionalium tantum ad singula minuta.*

*Dominus Oughtred VI. Cap. suæ Navigationis, annexæ libro, cui titulus: Circuli Proportionum & Horizont. Instrum. &c. mentionem facit Artificii à se inventi, quo partes minutæ Meridiani possint mensurari non tantum singulis minutis, (in superficie terræ æquantibus milliariæ Anglicanæ) sed 100000, aut, sine cesse sit 1000000. parte minuti, vix excedente decimam quintam partem Digiti. Quod ipsum ait, se posse perficere in Tabulæ ad Radium 10000000; sine ulla tamen differentia sive in forma, sive in modo operandi, ab usitatis.*

X

Verum



Verum quâ ratione illud faciendum sit, *Autor* ille non fecit publici juris. Et quanquam tales *Tabulae* ad *Radium* 10000000. in lucem editæ fuissent, tamen non sufficientes fuissent probandæ identitati memoratarum duarum linearum, ut continetur comparatio inter eas, prout earum altera, *videl. Logarithmica Tangens*, jam est calculata, i. e. ad decem loca, præter *Characteristicum*.

Si itaque certa Regula proferretur, quæ ostenderetur Convenientia pariter & Differentia memoratarum duarum Linearum, non tantum intra terminos illorum locorum, ad quæ *Tangens* illa jam est calculata, sed & ad quocunque alia plura illa extendi queat, in *infinitum usque*; utique regula illa profectò non tantum nobis adimeret laborem construendi *Tabulas* ad *Radium* 10000000. sed & *Helix* seu *Spiralis* Linea Cursus Navis reduceretur ad accuratorem exactitudinem, quàm ipse unquam prætenderit: hæcque Nobilissima & Utilissima Scientia ( ut merito eam vocat ) quæ est Vinculum disjunctissimarum Regionum, & Confociatio Nationum remotissimarum, obtineret summum splendorem atque perfectionem.

Præterea, eadem Regula etiam aperiret viam longè faciliorem constructioni *Logarithmorum*, quàm unquam esset vel practicata, vel cognita; & eo ipso utilis esset, cum aliquando occasio adesset, extendendis *Logarithmis* ultranumerum Locorum, jam exstantium.

Nec non eadem Regula præstaret, ut *Linea Meridiana* duceretur *Geometricè*, id est, sine *Tabulis* aut *Scalis*: quod revera etiam fieri posset, ponendo *Secantes* singulorum vel integrorum vel dimidiorum graduum, nisi hæc in eo adesset Difficultas; ( quâ caret Regula mea: ) quod *Linea* composita ex tot partibus minutis obnoxia foret variis erroribus, præcipuè in Circulo parvo.

Eadem etiam Regula usui esset inveniendò Cursui & Distantiæ inter duo loca assignata, quousque praxis sit requisitura; idque sine ulla *Tabula* partium *Meridionalium*, nec non multò minore facilitate & exactitudine.

Et quando video omnia ista dependere ex Solutione *Quæstionis* hujus, *Utrum Artificialis Tangens sit vera Linea Meridiana?* ideò annitor, Dei auxilio, resolvere dictam *Quæstionem*. Et ut Orbis sciat promptitudinem & fiduciam meam, quâ præditus sum in hujus conaminis executione, paratus sum certare cum quocunque aut quibuscunque audentibus necum discrimen experiri deposito pignore, aliâ meâ *Inventione* ( minorem subtilitatem majore utilitate boni publici compensante ) contra ejusdem pretium æquale.

Beneficium enim illud grande, quod omnes Mercatores, Nautæ, & consequenter Respublicæ, expectare habent ex hac *alia Inventione*, meo quidem judicio, maximi æstimandum est; cum possit præstare, ut sæpe Navis velificet,



cet, licet methodo communi vela dandi, ventus sit omnino adversus, idque tam propè locum intentum versus, quasi ventus esset secundus: Aut, si majoris, poterit comparare lucrum in viâ intentâ, vento sive secundo, sive minus secundo. (excepto tantum directo cursu in Septentrionem aut Austrum,) sed lucrum erit maximum, ubi eo maxime opus est, vento scilicet adverso: adeoque sepissime quintam, quartam, tertiam partem propositi itineris, aut, amplius lucrari quis potest; pro ratione longinquitatis vel brevitatis itineris; *sic*. hoc lucrum majus, quo longinquius iter, eoque lucrum notabilius & gratius est; non tantum ratione Temporis, sed & ratione Comineatus, Aquæ, Aridæ materiæ combustibilis, Sanitatis hominum, multoque majoris Spacii in navi.

Omnia, quæ hic præstenduntur, Proponens confirmare paratus est arbitrio Virorum idoneorum, ejusque rei peritorum, qui simul sententiam ferant de æstimatione, & definiant pretium, quo possessor, qui & Inventor, secundam illam Inventionem æstimare queat: Et pro tanto & non majore premio paratus est certare cum quolibet vel quibuslibet, se soluturum *Quæstionem* supra memoratam, *vid. Illud Artificialia Tangens sit vera Linea Meridiana, nec ne?* Et si id præstare nequit, declarat se supèntum translatorum in suam partem adversariam omne beneficium jam memoratæ Inventionis. E contrario, si probaverit aut improbaverit Identitatem dictarum duarum Linearum, iudicio delectorum peritorum *Mathematicorum*, sibi à parte sua adversaria, solvendum tantum argenti, quanti dicta inventio fuerit æstimata.

Et, cum sæpe concertetur pignore de rebus, quæ certantes parum vel nihil concernunt, consideratum est, interesse omnium Mercatorum Nautarum, omniumque Factorum Boni publici, potius cum invicem certare pignore de rebus talibus, ubi victor æque lucratur, ac in sponsonibus de aliis rebus; & Victus insuper participat non minus Victore illius beneficii, videns eo ipso promotam rem, quæ ambos simul concernit.

Itaque ut Victus non minus ac Victor suo fruatur lucro ex ea re, haud male conditio ita proponitur, ut posterior cedat dimidium lucri Proponenti; ut eo ipso in lucem edantur & hæc, & aliz utiles inventiones, in bonum generis humani. Et ut clare liquet, Proponentem hoc non proferre sui tantum commodi gratia; utique declarat se velle illius dimidii, quod ipse acceperit, alterum dimidium cedere rursus cuius alteri subdito sue Majestatis, qui primus omnium definitus fuerit studio notum faciendi ejus Institutum probandi vel improbandi dictam Identitatem, & perficiendi illud convenienter intra bimensem, initio factio à Dato præsentis. Quibus animus est pignore certandi, eant ad Typographos horum *Actuum*, ex quibus ulteriorem Informationem addiscere poterunt.



II. *Nova Inventio Baromeiti Orbiculati, multo facilius præparandi præ eo, quod descriptum est in Micrographia; & communicatum ab Autore istius libri.*

**H**ic est tantum modus facilis applicandi *Indicem* cuius *Communi Baroscopio*, sive Vitrum sit simplex Tubus, sive habeat rotundum globum in vertice. Et ejus ope, Variatio *Altitudinis Cylindri Mercurialis*, quæ ad summum pertingit ad tres digitos, non minus distingvi poterit, quàm si esset triumphedum, vel trium orgyiarum, vel cujusvis majoris longitudinis desideratæ.

Constructio ejus satis elucescit ex *Figura 1.* ubi A B C repræsentat Tubum, qui potest esse vel Truncus, vel cum capite, ut A B C, (qua posteriore figura plus spaci conceditur cuicumque Residuo Aëris, ad majorem expansionem.) Ille replendus est *Mercurio* vel *Argento vivo*, & more vulgato invertendus: sed in Vas Stagnantis Mercurii, constructum ut demonstrat I K, i. e. habens latera tres quatuorve circiter digitos alta, & Cavitatē æqualē superius & inferius; & si fieri potest, (præter illam partem, quæ impletur ad extremitatem *Fistulæ Mercurialis*, quæ in ea consistit) æqualem capacitatem cum Cavitatē Tubuli circa B: Tunc enim Mercurio tantum ascendente in Cavitatē I, quantum subsidit ad B, differentia *Altitudinis* in Recipiente I dimidia erit exacte usitata differentia. Et si Vas recipiens I K præditum est ampliore Cavitatē, differentia est minor; sin minore, differentia est major: Verum, non multum refert, differentiam eo fieri vel majorem vel minorem, cum per *Structuram Rotæ & Indicis* (plenius descriptam in *Præfatione Micrographiæ*) vel minimam Variatio in sensum incurrat, uti desideratur, diminutione magnitudinis Cylindri E, & prolongatione *Indicis* F G, secundum Proportionem requisitam.

III. *Relatio de Quatuor Solibus nuperrimè visis in Gallia, de quæ duabus inusitati positus Iridibus, conspectis in eodem Regno, paulò antè.*

**H**æc *Phænomena* digna habita sunt, quæ hic infererentur, ad Speculationem Curiosorum hujus Regni; prout fuere edita in *Ephemeridibus Eruditorum Gallorum, Maji 10. 1666 scil.*

Die Aprilis 9. hujus anni circa mediam decimam horam tres in Cælo Circuli apparuerunt.

*Primus* erat valde magnus, non nihil disruptus & undique albus, sine ulla mistura alterius alicujus coloris. Transibat autem per medium *disci Solaris*, eratque *Horizonti* parallelus: *Diameter* ipsius ultra 100. comprehendebat gradus, ejusque centrum non procul à *Zenith* aberat.

*Secundus* multo erat minor, deficiebatque multis in locis, Iridisque coloribus, in illa imprimis parte, quæ majorem percurrerat Circulum, erat conspicuus. Centrum verò ejus Solerat verus. *Tertius* inter utrumque medius, minor

7.5.112

p. 166.

Fig. I.



p. 166.



166.

165.

Fig. I.

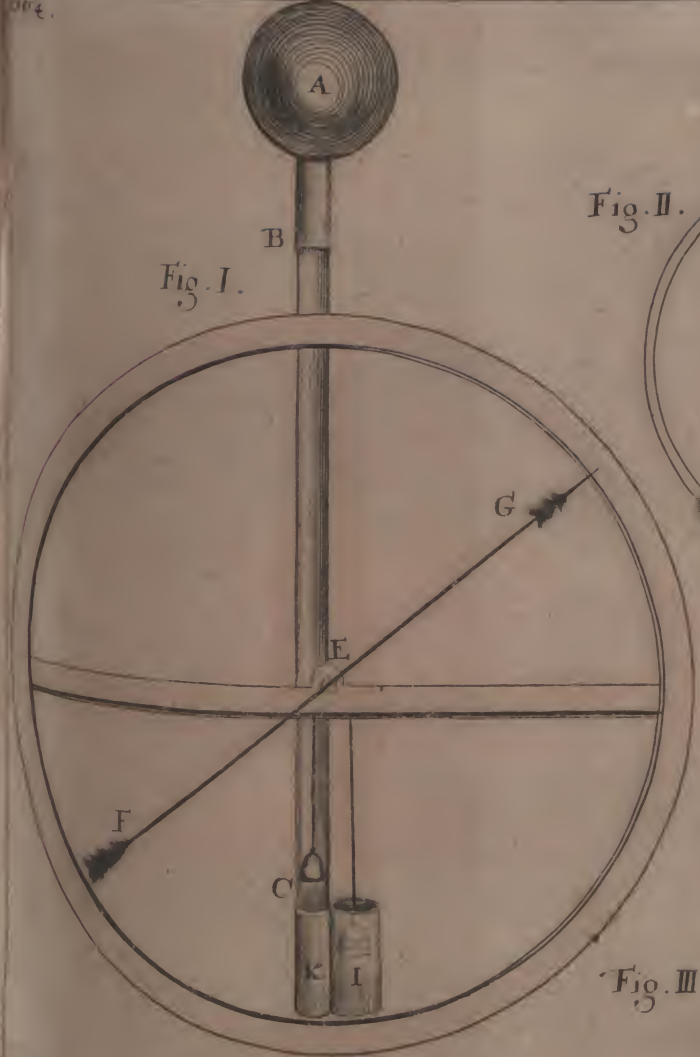


Fig. II.



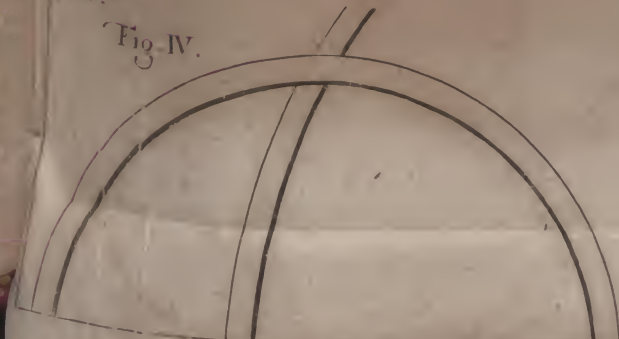
p. 165.

Fig. III.



p. 165.

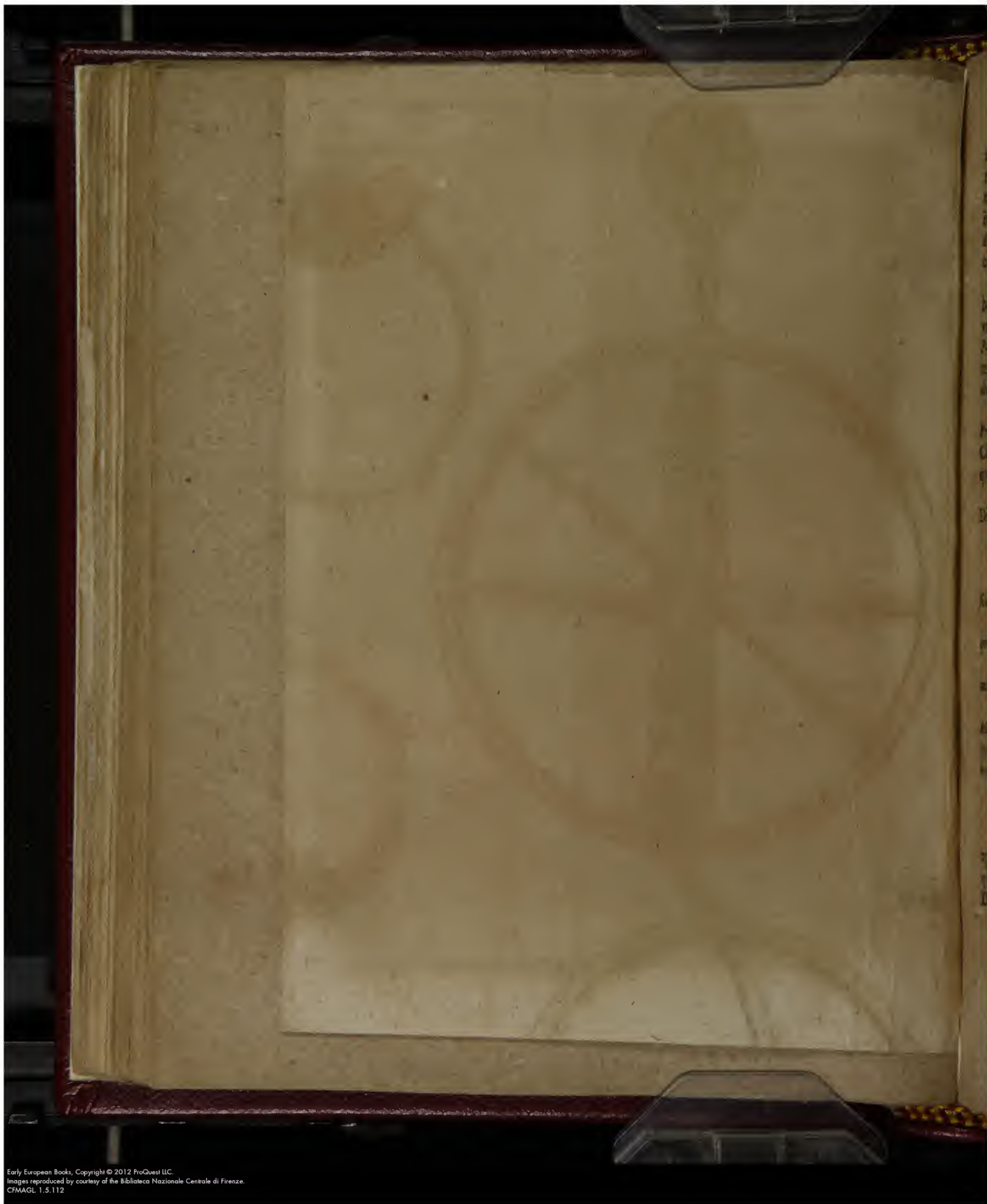
Fig. IV.



166.







minor quidem primo, sed major erat secundo. Neque verò hic totus appar-  
 bat, sed arcum saltem aut portionem Circuli, cuius Centrum immane quan-  
 tum à Centro Solari distabat, constituabat; circumferentiam verò jungebat  
 in medio minori Circulo, majoremque Circulum duobus in locis secabat, suis  
 duabus extremitatibus. Apparebant quoque ibi Colores Iridis, illi verò erant  
 obscuriores Coloribus Circuli secundi.

Eo in loco, ubi Tertii Circuli Circumferentia cum Secundi se conjunge-  
 bat, maximus Colorum Iridis simul mistorum splendor apparebat: In illis  
 verò extremitatibus, ubi Primus secabat Circulum Secundum, duo apparebant  
 Parhelii aut Solis imagines, quæ multo cum splendore emittebant radios, sed  
 minus lucide & definite seu terminatæ erant Sole vero. Parhelius, qui Meri-  
 diam spectabat, major erat & multo lucidior eo, qui Orientem versus situs erat.

Præter illos duos Parhelios, qui ad utrumque Solis latus in interseccionem  
 Primi & Tertii Circuli erant, apparebat adhuc alius tertius Parhelius in primo  
 Circulo Septentrionem versus, qui minor erat, & minus luminosus duobus re-  
 quis. Adeoque quatuor simul in Cælo conspiciabantur Soles.

Figura II. hic subiecta melius Phenomeni illius dispositionem, quam  
 Discursus edocebit.

A. Zenith sive punctum verticale loci Observationis.

R. Sol verus.

SCHN. Circulus magnus, undique albus: Horizonti ferè parallelus, qui Di-  
 scum Solis veri pertransibat & in quo Parhelii apparebant.

DEBO. Iru circa Solem, quæ integrum constituat Circulum, & saltem  
 quibusdam in locis deficientem, vel interruptum.

HDN. Partio Circuli ad Solem concentrici, circulo DEBO majoris, quæ  
 tangebat DEBO, & cum eo in puncto D confundebarur.

HN. Duo Parhelii in interseccionem Semicirculi HDN & Circuli SCHN.  
 Medium Dierum illorum Parheliorum albus erat & lucidissimus; extremitates  
 ipsorum versus DI multa erant Iridis coloribus. Parhelius N obscurior erat Par-  
 helio H.

C. Parhelius ubique albus & multo obscurior reliquis duobus.

I. spatium obscurum & obscurilucum inter R & D.

Phenomenon hoc melioribus & admiratione dignioribus, quæ unquam  
 apparuerunt, accenseri meretur, tam propter Circuli HDN Eccentricitatem,  
 quàm etiam propterea, quod Parhelii \* non fuerunt in interseccionem Circuli  
 DEBO, & Circuli maximi SCHN, sed in interseccionem Semicirculi HDN.

\* Hi quinque Soles apparentes 29. Martii 1666. Rotæ, inter 2. & 3. horam pomeridianam, dis-  
 positi fuerunt, ut illorum duo apparerent in interseccionem duorum Circulorum, quorum alter  
 transibat Discum Solarem, alter Soli erat Concentricus: uti videri potest in Figura III. ac-  
 cepta, ad meliorem utrumque comparationem, in Caricli Cap. 1. de Mercurio.



Quod attinet ad duas Monstrosas *Irides*, utique visæ sunt ex 10. *Augusti*, 1665. prima vespera sub horam mediam septimam, *Autrici*, quarum altera alteram intersecabat fermè ad angulos rectos, ut videre est *Fig. IV.*

Iris ordinariâ ratione Soli opposita expressioris erat coloris, quàm illa, quæ ipsam secabat, utut primæ *Iridis* colores tam expressi haud essent, quales interdum apparere solent.

Maxima expressioris *Iridis* altitudo erat circiter 45. grad. obscurior autem, alterum crus amittebat, diminutione luminis sui, circa 20. gradum supra Iridem expressiorem; & Crus inferius ad *Horizontem* usque continuatum, apparebat.

*Irides* illæ non adeò *præcise* ad angulos rectos semet intersecabant, quin intercederent 6. aut 7. circiter gradus differentia. Obscurior videbatur esse magni Circuli Portio, at expressior minoris usitatis; Circuli arcus vel sectio.

Sol tum temporis supra *Horizontem* 6. circiter gradus elevatus erat, & versus 17. Azimuth ab Occidente Septentrionem versus.

Observator Dominus *Stephanus* annotat, tempore institutæ Observationis, Fluvium *Autricensem* ex *Austro* in *Septentrionem* recta fere excurrentem, \* medium fluxisse inter ipsum & Iridem; seqve in eadem cum fluvio normâ Horizontali stetisse, ad distantiam ab eo non majorem 150. circiter passibus. Quod ipsum ideò notat, ut Eruditi eò melius de Observatione ejus judicium ferre queant.

VI. *Relatio de Casu qvi accidit Oxonii, mediante Tonitru & Fulgure.*

**H**ÆC Relatio fuit communicata à Doctore *Walliso* in Epistola missa *Oxonio*, Maji 12. 1666. ad Editorem, ut sequitur:

Vix ausus fuissẽ molestiam creare statim repetita vice alia Epistola, nisi me moveret Casus ille, qvi hic accidit die 10. Maji. A meridie illius diei circa horam quartam percepi Tonitru remotius. Circa horam quintam Tonitru nobis propius accedente, pluvia effundebatur, & mox (pluvia magis in imbrem & nimbum condensata,) Tonitru magis intonabat, & frequentius crebro, diuque crepitante fragore, (quanquam non semper æquante ictu fragoris, quem vel aliàs audivi, sonitum:) & Fulgus seu Fulgetrum clarissimis (non obstante clara diei luce) & creberrimis, (cum vix minuti unũ completum intercederet duo fulmina, concitatissimâ fulminum persecutione; aliquando vel antè id temporis secundo Fulmine prioris Tonitrus fragorem, occupante,) radiis seu fulminibus erat conspicuum: Tonitrus sonitus ut plurimum præcipiebatur octo vel 10. minutis secundis à fulmine elapsis; uti magnam temporis partem ipse ope Minutologii observavi; sed semel aut bis observa-

\* *Malè hoc transtulit Interpres Ephimer. Gallic.*



servavi immediate (quodammodo) Fulminationem insecutum Tonitru, quasi eodem momento: fulgure rubescendo & igneo. Non soleo alias multum, terri Tonitru & Fulgure, illo tamen tempore (nec satis scio, quare?) maxime perterritus eram horrore insulato, metuens ne damnum inferret, mihi enim videbatur valde humile & propinquum (adeo ut metirer etiam distantiam Fulminis crepitu & frequentissimum ac summe lucidum, ita ut maxime terribile fuisset, si noctu accidisset. Et quoniam haud excessi domo, sensibilibiter tamen odoratus sum odorem fetidum Sulphureum, quo Aer erat infectus. Hora 7. simili tempestate, ante quod tempus nunciatus mihi fuerat Casus deplorandus, qui accidit *Medieji*, quod hinc uno milliari vel paulo amplius abest. Duo Scholares Collegii *Mathamensis*, qui soli fuerant in scapha quadam (sine nauta,) a littore non pridem remota, *Medieji*, ad redeundum domum, positi in capite scaphae infelici ictu Tonitrus aut Fulguris statim ex scapha in aquam excussi sunt. Alter eorum ita ictus est, ut plane rigidus moreretur, & ex aqua post vix unius minuti \* moram (uti ex relato acceptum) extractus, nullum vel vitæ, vel sensus motusve indicium produceret.

Alter infixus erat limo (pedes deorsum, & partes superiores supra aquam) ad modum pali, neque sibi ipsi auxilium ferre valebat; vivus quidem, adhuc deprehendebatur, adeo tamen omnem sensum terrore penitus casus excusserat, ut immotus maneret, quasi in illo loco palo affixus fuisset. Ceterum nullum in toto corpore apparebat vultus, sed omne malum ei hoc infortunio inflictum erat, quod ita stupefactus maneret, & quasi extra semetipsum rapti mentem non subibat recordatio, quomodo precipitatus fuerit in aquam, nec utrum tonitrus, an verò fulgur casus ejus causa fuerit, multumque infirmus erat; Constitutio illa hominis duravit noctem adhuc sequentem, (quoniam statim lecto calido impositus erat,) nec compertum mihi est, quid ei postea accideret.

Alii in alia scapha, 10. vel 10. orgyis circiter ab illa distante (prout ego a ipsorum descriptione aestimo) senserunt disturbancem & commotionem in navi sua, sub quorum uno sella ejus excussa super ipsum impetu ferebatur, aliis damni omnis expertem. Hi nulla mora aliis appropinquantes (quidam exsistentes in aquam ad eos) extemplo trahabant eos vel in scapham vel ad litus; nemo tamen illorum vidit hos duos precipites ruere in aquam (cum non illuc visum dirigeret) sed audivit eorum alterum clamore opem implorantem statim post ictum, & odorabantur sextorem valde sensibilem in Aere; qui, de genere factoris à me interrogatus, respondit similem fuisse factori percepto ex mutua collisione silicium.

At

\* *Author Ephemeridum Gallic. 19. Julii 1666. perperam momentum transulit.*



At simul atque ex aquâ mortuus fuit extractus, nihil remediorum inexpectum relictum est, (imposito enim in lectum calidum, frictoque immixtus ori aquas distillatas, &c. quod vitæ restitueretur,) sed frustra erant omnia. Quamobrem postridie ejus diei manè in urbem sepulturæ causa delatus est. Ubi inter plurimos Doctor *Willisius*, Doctor *Mellingtonus*, Doctor *Lowerius* & Ego accessimus avidi lustrandi corpus mortuum, si fortè in eo particularia nonnulla observanda venirent.

In universa ipsius cute nullum apparebat vulneris vestigium. Facies & collum nigra erant & livida, sed non in majore gradu, quàm solet procedere ex sanguinis sedimento, in dextrâ colli parte macula quædam parva nigricans, digitum unum longa, quartam verò digiti partem lata, ad summum, \* notæ ferro candenti inultæ haud absimilis conspiciebatur. Habebat & aliam paulò majorem, ut memini, in altera i. e. sinistra colli parte, infra aurem. Directè intra in latere pectoris sinistro, locus erat novem circiter digitos longus & duos digitos latus, hic amplius, ibi minus, qui erat adustus, & durus ut Corium igni duratum, colore rubro valde sensibili, in nigrum vergente, cuti porcelli affati similis. In parte anteriore humeri sinistri aliam habebat similem maculam unius circiter solidi magnitudine, quæ tamem tam nigra & notabilis haud erat, quàm illa quæ in Collo apparebat. A vertice humeri dextri<sup>b</sup> deorsum versus dictam pectoris partem erat tenuis linea similis cutis adustæ; c quasi aliquid in eam juxta collum intrasset, & infra versus pectus delapsum ibi se laxasset, & ad finem callis ampliorem campum aperuisset.

Maxima pars globulorum *thoracis* ejus ablata fuit; quos opinabantur, quidam abruptos ictu Tonitrus, impulso juxta collum, & suo loco erumpente: cui conjecturæ maximam ansam (mihi) præbebat, quod præter 4. vel 5. globulos deficientes ad basin thoracis, sex circiter penitus aberant à basi collaris deorsum, neque, quantum memini, videbantur residui propè detriti, sed fere novi. Collare Thoracis ejus præcipuè in parte anteriore humeri sinistri fuit disruptum, pannusque unà cum materiâ durante, (cujus generis illo loco solet esse Os Balanæ,) directè deorsum discerptus, quasi dissecus fuisset instrumento *obtusio*; linteum tantum interius, sive Gossipium subductitium, integrum erat, ex quo & visitatione asperarum & inæqualium extremitatum, mihi manifestum videbatur, ictum accidisse introrsum (ab extra) non extrorsum ab intra.

*Pileus* ipsius mirè erat laceratus, non quidem exactè per cacumen, sed per

\* *Interpres Ephim. Gallic. d. l. contra Autoris sensum vertit, aut amplius.*

\* *Hic in Interp. Ephim. redundat Si. b perperam sinistri legit Author Ephimer. c Quid interpres Ephim. hoc loco voce cancellatus indigites, divinare haud potissimum.*



per latera Pilei & extrema. A latere ejus erat foramen majus pugno: quædam ejus partes omnino abruptæ, & inde undique hiatus sparsi erant, quasi pileus fuisset dissecus aut laceratus instrumento *obrufo*, aliqui etiam eorum erant satis longi, fere contingentes marginis extremum. Et præter illos una aut duæ fissuræ aliæ erant, quæ non committebantur foramini in latere. Illud etiam arbitrabar accidisse iâ introsum vergente; non tam ex visitatione extremitatum illarum fissurarum, (ex quibus vix quicquam judicari poterat de ictus motu) sed quia materia subductitia haud erat lacerata, sed tantum resuta extremitate pilei, (cui fuerat assuta) a latere foraminis. Sed cum pileus ejus non fuerit repertus super capite ejus, sed aliquanto longius distans ab eo, liquere non poterat, è regione cujus partis capitis foramen illud fuisset factum.

In reliquo vestimento nullum casus istius vestigium cernere licuit, neque odorari odorem aliquem sulphureum: cujus rei causa fuerit, *partim*, quod jam temporis nonnihil post casum elapsum esset, *partim*, quod vestimentum statim aquam hauserint, in quam inciderat homo.

Sequente nocte, tres *Dollares* supra memorati, & Ego cum quibusdam Chirurgis (præter plures alios) convenimus & Capitis aperturam fecimus, ut animadvertereamus, si quid in eo observandum veniret: sed nullum contusionis indicium apparuit. Cerebrum erat integrum & optimè constitutum, nervi quoque erant integri & nullo malo laesi, vasa cerebri plena & bene disposita, sicut nihil in iis extraordinarium oculis nostris subiceretur. Negandum quidem haud est, aperturam illam factam ad lumen candelæ, neque examinari potuisse pro votis, quamvis partem satis accuratè ob brevitatem temporis, (mox enim humandum erat cadaver,) & nimiam congregatam turbæ multitudinem, quæ magis impedimento fuit. Nihilominus tamen, si defectus aliquis extraordinarius adfuisset, in tanto spectatorum numero vix fieri potuisse arbitror, quin ille protinus animadvertens fuisset. Sunt qui vidisse opinantur fissuram quandam in Cranio exiguam, quique illud tenuerunt, dum ferrâ dissecabatur, asserunt se quandam ibi percepisse rupturam, seu dissonantiam in manibus, apparebatque in oculis simile quid, verum tantillum id fuit, ut perfectè ad lumen candelæ ab omnibus dignosci haud potuerit.

Ad tempus dextrum *Capilli* manifeste erant adusti; & inferior pars dextræ auris paulo nigrior partibus circumstitis, sed mollis; & fortassis illius causâ tantum fuit sanguinis sedimentum. Pars superior humeri sinistri & sinistra colli facies etiam aliquanto nigriores apparebant reliquis partibus corporis, sed an illud eveniret ex ictu rumpente Collare, & inurente ei rotundam rubram maculam, aut tantum ex sanguinis sedimento, non satis compertum habeo; attamen puto, maxime fieri potuisse, ut tam caput, quam partem il-



lam colli laferit prægrandis ictus, cum contusione insequente, (videturque ita accidisse ex dilaceratione pilei, & disruptione collaris, & fortassis ex fissura Cranii) nullo tamen existente signo contusionis, quia per immediatè sequentem necem non licuerit sanguini ad illam partem congregari, ibidemque subsidere, (quod in contusionibus est causa nigredinis) ita ut non secus esset, ac si corpori recens mortuo talis ictus inflicus esset, ubi non solet accidere tale Symptoma contusionis, postquam sanguinis circulatio desit.

Examinato itaque capite *pectus* quoque apertum est, & inventa adustio transisse penitus totam cutem, quæ in locis illis adustis dura erat & quasi cornea, ac contracta sic ut non esset tam crassa atque tenera seu mollis cutis quæ circa istam erat: interim tamen sub cute nullam ejus rei erat vestigium. Musculi erant in situ suo naturali, neque quidquam ordinarii coloris amiserant, (fortassis ob rationem jamjam memoratam de Capite, Collo & Humero.) Tum, sublato *Sterno*, pulmones & cor coloris soliti nihil remiserant, neque quidquam alterationis prodebant.

Hæc igitur sunt quæ in primis illo in casu sunt observata, quibus & hoc addo, nocturnum corpus multò magis tumidum fuisse, quàm mane, odoremque sparsisse penetrabilem & foetidum: id quod forte tribuendum ætui tempestatis, & calori, quem multitudo in Conclave effusa concitaverat.

#### IV. Experimentum

*quo inquiritur, quanam Figura quæve Celeritas Motus producat  
sive augeat Lumen & Flammam.*

**H**Oc Experimentum, ut sequitur, à Doctore Beale communicatum fuit:

Die *Maji* 5. Anni 1665. Scombro recentis in aqua cum Sale & herbis dulcibus coqui; & in aqua penitus refrigerata, die sequenti, ut salsugine condirentur, relinqui jussi.

Die *Maji* 6. alii adhuc Scombro recentiores in simili aqua cocti sunt, & septimo *Maji* & aqua & scombro conjuncta sunt priori aquæ cum prioribus Scombris.

Has autem circumstantias omnes in specie refero in eum finem, quia, sive muriatum diversis temporibus factarum mixtura, sive temporis certum intervallum, sive quodcumque aliud necessarium defecerit, experimento alia vice idem successus non respondit. \*

Sed nunc die Lunæ, illis diebus proximo (Die 8. *Maji*) circa vespem, Coquus commovens aquam, ut scombro nonnullos inde exciperet, à primo motu aquam lucidissimam, & pisces translucens per aquam multum lumen istud

\* Totum hunc paragraphum vertendo pervertit Interpres Ephimer. Gall. 2. Augusti, 1666.

istud augere observavit; & licet aqua illa propter mixturam salis & herbarum, cum quibus cocta fuit, spissa potius & nigricans fuerit, quam liquida & pellucida alterius coloris; mota tamen nihilominus luminosa fuit, piscesque per eandem integri & valde lucentes apparere.

Ubiunque guttae aquae istius delabebantur (post motionem ejus) in pavimentum, aut scamna, splendebant, & infantes, dum manibus suis exciperent guttas unum denarium amplas, easque ubique in domo currentes circumferrent; singulae guttae, non minus cominus quam eminus apparebant splendentes amplitudine monetarum sex denariorum, vel unius Solidi, aut amplius.

Coquo piscium latera depressa in summum convertente, nihil luminis spargebatur: & aqua omnino quieti restituta, postquam satis diu refederat, nihil penitus lucebat.

Die Martis (p. *Maji*) circa vespere eodem experimento repetito, eundem effectum observavimus. Aqua ante motum nullo fulgebat splendore, sed apparebat spissa & obscura ad lumen candela pariter ac lucem diei. Simul ac verò Coquus manum suam immergerat, rutilare coepit. Sed cum leniter aquam moveret circumferendo manum in orbem, (more ancillarum lactariorum conficientium coagulum pro Caseo) in tantum splendebat, ut qui eminus ex adversa parte alterius Conclavis eam conspicerent, Lumen Lunae per fenestram in vas aliquod lacte plenum, effusum, crederent; Celerius in orbem acta flammæ speciem referre visa est.

Tum pisces & interiorius & exteriorius lucebant, in primis lumen fundebant ex Inglavie aliisque partibus, quæ videbantur inter coquendum paululum abruptæ.

Partem aliquam lucidissimam accepi, eamque optima, quantum fieri potuit, ratione microscopio mea majori, & post etiam alii minori subjeci: Illis autem instrumentis nullum lumen, nec in parte piscis, nec in aliqua aquæ lucentis gutta, quæ tamen ante lucebant, quam vitris subjecissem, oculis discernere licuit.

Die *Majis* 10. Microscopio, meo majori particulam quandam piscis, quæ pridie ejus diei mirè lucebat, ad clarissimos Solis radios examinavi. Sed nec sic in superficie piscis aliquid notabile de lumine observatum est.

Superficies ejus albicans apparebat, & quodammodo sicca cum profundis inæqualitatibus. Et reliqui pariter ac ego credidimus videre rivulum, potius obscurum, quam luminosum, ascendere ex pisce, similem minutissimo

Y 2

mo

\* Perperam hoc reddidit latine Interpres Ephim. Gallic. & Contrarium est in Autore Ephim. Gallic. fortemment.

\* Perperam Telescopio legitur in Ephim. Erud. Gallic. d In Ephim. Erud. Gall. legitur, vaporem, & videtur in Anglico pro Stream, quod denotat rivulum, legendum Steam, i. e. vaporem. \* Interpres Ephim. piscibus perperam vertit.



mo pulveri: & rarè sparsim emicantes minutissimas, vixque sensibiles scintillulas. Nulla autem ratione dubitamus, quin viderimus *scintillas*. Numeravimus enim eas & in numero, ordine ac situ ipsarum convenimus. De *Vapore* non sum adeò certus; suspicor enim vel oculos nostros deceptos esse lumine Solari, vel eum fuisse pulverem quendam aëreum.

Ad diei lucem *Microscopio* meo majori subiectam particulam illam piscis, noctu examinavimus: nec ullum spargebat lumen, sive nudo oculo aspiceretur, sive per *microscopium*.

Cum viderem eam siccam, credebam salivæ humorem & palpationem, ejus conciliatura ei iterum splendorem, nec mea opinio fallebat, micabat enim, quanquam haud diu, paucis exiguis scintillis, quæ mox extinguebantur. Easdem nudis oculis nostris vidimus, sine ope *Microscopii*.

Pisces necdum gravem foetidumque spirabant odorem, nec insipidi erant vel delicatissimi palati judicio; \* Quare duos asservari jussi duos tresve dies longiùs, ad ulteriora Experimenta, donec foetorem contraxissent, maximo tempestatis æstu: & tum quidem majorem splendorem expectaram, sed frustra, quandoquidem nec minimum splendoris, sive in aqua commota, sive in pisce extracto ex aqua, observare licuit.

In aliis quibusdam Experimentis, quæ postea feci in coctis Scombris (ut ante dixi) cum simili muria, successus tamen haud erat similis.

Hoc anni tempus magnum præstat commodum ad hujus generis Tentamina faciendâ, & melioribus *Microscopiis*, aut melius dispositis. Et quidem in his minutiis fortè non infeliciùs investigetur causa & natura Luminis, quam in Gemmis maximi pretii atque valoris, &c.

#### VI. *Quædam Animadversiones*

*in Epistolam, quæ est in Ephimeridibus Eruditorum, die Maji 24. 1666.*

**N**umero 9. Horum Actorum fuere publicata *Schemata* & *Descriptiones* diversorum modorum *Explorandi Profunditatem Maris sine Chorda*; & *Eximendi Aquam ex Maris Fundo*; una cum quibusdam Experimentis jam factis circa priorem harum duarum Inventionum. Autor Gallicus *Ephimeridum Eruditorum* easdem dignas æstimavit, quas insereret *Ephimeridibus* suis, die Maji 3; sed aliâ *Ephimeride* d. Maji 24. intimat; dicta *Schemata*, eorumque *Descriptiones* non esse satis clara & intelligibilia (censet non satis bene intelligi à Lectoribus Gallis) simul proponens quasdam difficultates circa illam materiam, quas ipse æstimat necessarias resolutu, antequam usui adhibeantur dicta instrumenta.

\* *Sensum horum verborum pervertit Interpres Ephim. Erud. Gallic.*

Hac



Hac occasione Author horum *Altorum* commodum duxit, hic repone-

*Primò*, *Anglos* & quicumque benè periti sunt lingvæ *Anglica*, nullam difficultatem invenire intelligendis descriptionibus dictarum *Machinarum*, neque in conceptu structuræ earum, representatæ *Figuris*, imprimis si animadvertatur Emendatio expressa in fine *Num. 10.* erroris in sculpenda *Extremitate adunca Pinus resolcatoria* (qvæ, ut videtur, haud fuit observata in *Gallia*, quanquam dictum *Num. 10.* sciamus ibi fuisse visum satis diu ante editionem ipsorum *Ephemeridum* d. *Maji 24.*) Quod verò concernit *fulam*, excipientem Aquam ex Fundo Maris, utiqve & *Figura* & annexa *Descriptio* ejus ita sunt clara & plana, ut hic non satis mirari queamus, qui difficultatem in illis intelligendis agnoscere profiteatur quicumque vulgari tantum cognitione *Figurarum sculpearum* & Lingvæ *Anglica* imbutus est. Interea instrumentum illud, quod ut simplicius ad hanc rem commendat Autor *Gallicus*, videl. *Antlia* \* *cuprea cum duplici lingula*, non omnino incognitum fuit in *Anglia*, neque in expertum omissum; sed inconveniens compertum fuit, quia Valvæ in descensu non plenè aperiebantur, adeoque nec liberum transitum per Cavitatem Valis aquæ procurabant, nec in ascensu tam arctè claudebantur, ut impedirent, quo minus aqua desuper influeret; Cum tamen in modo proposito *Num. 9.* utrumque perficiatur magna facilitate & certitudine.

*Secundò*, quandoquidem Autor *Gallicus* opinatur ignotum esse, Quantum temporis spacium corpus grave aliquod ad imersionem & delapsum in Aquæ Fundum, secundum certam profunditatem, requirat; Dignetur haud gravatè addiscere, illud jam esse probatum in *Anglia* per plurima Experimenta; quibus diversæ profunditates, investigatæ Methodo illa de qua agimus profunditatem explorandi sine Chorda, fuere examinatæ, repetito experimento in eadem quasi vestigio adhibita Chorda more vulgato. Quodque attinet ad *Questionem* ejus, Utrum corpus grave secundum eandem *Proportionem* celeritatis delabatur in *Aqua*, secundum quam delabatur in *Aere*? Respondemus negando; & asserimus quod corpus, delapsum ad profunditatem unius duarumve orgyiarum in *Aqua*, ibi finiat Celeritatis suæ incrementum, & pro spacio residuo servet æqualem velocitatis gradum; *Resistentia* enim *Aquæ* tum æqualis reperitur impetui Corporis ponderosi, quo tendit deorsum.

*Tertiò*, Autor idem addens notum esse debere, quando corpus leve redit ex fundo aquæ ad ejus summitatem, secundum quam proportionem temporis & velocitatis id fiat; non videtur considerasse, in hoc Experimento tempora descensus & ascensus fuisse simul sumpta & computata; sicut ad hanc rem nil opus sit minutiis illis, quibus ipse immoratur.

Y 3

Quartò

\* *Interpres perperam Antlio abusus est.*



*Quarto*, Ad id quod ulterius excipit, hanc Methodum explorandi profunditatem non esse inventionem novam; Responsio est in promptu, quod neque nobis vindicavimus novitatem hujus inventionis, in sæpe dictis *Actis*; nam ibi tantum intimavimus, Methodum perficiendi eam, ut dicto loco descriptam ob oculos posuimus, novam esse.

*Quinto*, Ut corrigatur Autoris error, quo opinatur Instrumentum Extrahendi aquam ex Fundo Maris fuisse eo potissimum fine inventum, ut comperiretur, Utrum in quibusdam locis Fundi Maris occurrat *dulcis* quædam aqua: nulla re amplius opus est, quam ut eum manu ducamus ad Librum ipsum *Num.* 9. ubi p. 242. circa finem, *primus* usus hujus *Situlae* exprimitur, esse, Cognoscere *Gradus Salsedinis* aquæ, secundum quod propinqua est vel fastigio vel fundo; aut potius, Cognoscere constitutionem Aquæ Marinae in diversis profunditatibus diversorum *Climatum*, quæ materia multo melius deciditur per *Experimenta*, quam per *Discursus*. Neque usquam in Libro illo ita argumentati sumus (ut *Gallicæ Ephemerides* nobis imputant,) quòd, quia Aqua dulcis reperiatur in fundo Maris prope *Baharem*, ideo *debeat*, sed tantum *possit* etiam alibi reperi. Et cum eadem *Ephemeris* concedat, fontes illos dulces vehentes aquam dulcem, quæ illo in loco reperitur, antea fuisse in *Continente*, sat procul à mari remotos, quod illos deinde inundatione sua occupavit; haud immeritò, ut arbitror, quæramus, Quâ ratione idem nequeat reperi aliis in locis? Præterea quomodo sciamus, in aliis locis amplios rivus in fundo maris velut ex alio fonte conceptos edi, perinde ut illic.

## ACTA PHILOSOPHICA.

*Die Luna, 2. Julii. 1666. N. 14.*

Contenta.

I. *Relatio de Novi generis Baroscopio, quod vocare queat Staticum; & de quibusdam Prærogativis & Commoditatibus, quibus Mercuriali præstat; communicata à Domino Boylæo.* II. *Speciales Observationes Planetae Martis, quas ante indicavimus habitas à Domino Hookio, mensibus proxime elapsis Februario & Martio.* III. *Quædam Observationes habita in Italia, confirmantes priores & simul deficientes Periodum Revolutionis dicti Planetae.* IV. *Observationes Plane-*

*Planeta Jovis nuper facta Londini. V. Nec non de Saturno. VI. Relatio de miserabili Effectu Tonitrus & Fulguris. VII. Relatio de quibusdam libris nuper editis; cuiusmodi sunt: Relationes variorum Curiosorum Itinerum, conscripta à Domino Thevenotto: Dissertatio de Causis Inundationis Nili, Autore Domino de la Chambre; utrique Gallicè conscripti: De Principiis & Ratiocinatione Geometrarum, contra fastum Professorum Geometria, Autore Domino Hobbio: Regis Salomonis Descriptio senectutis, per J. Smith, M. D.*

## I. Relatio

*de Novi generis Baroscopio; quod vocari queat Staticum; & de quibusdam Prærogativis & Commoditatibus, quibus Mercuriali præstat: communicata abhinc aliquanto intervallo temporis.*

*ab Honrando Roberto Boyle,*

**Q**Uod attinet ad *Novum genus Baroscopiarum*, cuius relationem tibi expromere, \* nuper negabam, per negotia mea concatenata mihi licere: cum tunc Epistolæ mihi nuncient, tibi adhuc propositum esse communicare Curiosis tantum Informationis, quantum concernat *Baroscopia*; non dubito tibi mittere aliquam Relationem eorum, quæ nominatè tantum attingi (in priore meâ Epistolâ.)

\* Vide Num. II. p. 140.

*Art. Philosoph.*

Quamquam ex loco, qui tibi occurrat in 19. & 20. pag. meorum *Thermometricarum Experimentum & Considerationum*, videre queas, me jam abhinc aliquot annos agitalse Inventionem Novi huius generis Baroscopii; quia vero Variationes ponderis Atmosphæræ tum non accidebant pro votis, ego vero nolebam memet privare omnibus aliis usibus exactissimæ \* trutinæ, quâ nec ego nec fortassis ullus mortalium exactiorem alteram habebat, fateor concatenatas negotiorum aliorum avocationes attentatum illud meum ad duos tresve annos memoriz meæ excussisse; donec postea in quendam locum reduci mihi casus offerret duas vel tres trutinas, olim ibi relictas, quæis conspectis subiit mentem protinus recordatio illius rei; & quamquam tunc huiusmodi poteram comparare exactiores, tamen desiderium tantum neglectum Experimenti majore emendatione compensandi, animo suggestit, quòd comparata *Bulla Vitrea*, vulgatis latiore & levior, tales trutinæ, quales tum habebam, quædam proportionem perficerent tantum, quantum accuratissimæ, quas memoravi.

\* Trutina hic indigitata in præsentia idoneorum testium oculatorum capit sensibilibus inclinare imposita millefima parte unius grani.

Cura-



Curavi itaque conflari ad Flammam Lampadis quasdam *Bullos Vitreas*, easque, quantum tum quidem procurare poteram, maximè latas, tenues & leves; ex his delectam unam, quæ negotio meo minimum inepta videbatur, trutinâ ponderabam, quæ *Æquilibrio* destituebatur exceptâ tricesima parte unius Grani, suspensa de Fabrica. Admovi Trutinam pariter & Fabricam, egregio Telescopio, quò inde cognoscerem illius temporis gravitatem Atmosphæræ. Tum relictis illis Instrumentis conjunctis; quanquam Trutina, quæ haud majoris, quam dixi, exactitudinis capax erat, non poterat mihi ostendere omnes variationes Gravitatis Aëris apparenter in Baroscopio *Mercuriali*, tamen spem meam haud fallebat, in demonstrandis variationibus haud majoribus, alteratione altitudinis Mercurii ad quadrantem Digiti, & fortassis his multò majoribus: Neque dubitabam, quin, si habuisssem sive teneriorem trutinam, sive media supplendi Experimentum idoneis accommodationibus, discernere potuisssem longè minutiores Alterationes Gravitatis Aëris, quandoquidem fruebar voluptate videndi *Bullam* aliquando in *Æquilibrio* cum Contrapondio vel Sacomate; aliquando Atmosphæra alta, tam manifestè præponderabat, ut Trutina leniter commota, Examen, motu reciproco non excederet fines lateris illius, cui appendebat *Bulla*; aliis autem vicibus (Aëre graviore) quod primò tantum Contrapondium seu Sacoma erat, præponderabat, & præviâ commotione Trutinæ, vibrationem Examinis sui lateris terminis finiebat. Et ista conditio perseverabat aliquando plures dies continuos, Aëre tam diu constanter retinente eandem mensuram gravitatis; tum verò (post alias mutationes) *Bulla* recuperabat *Æquilibrium*, aut *Superpondium*; adeò ut sæpe fruerer voluptate, inspecto prius Baroscopio *Statico* (quâ voce distinctionis gratia liceat uti) prædicendi vel altitudinem, elevatam, vel humilitatem depressam Liquoris in Baroscopio *Mercuriali*. Quæ observationes licèt constantes sint non minus tempore Brumali & multis temporibus æstivis, (sæpe enim durante æstate absui) quàm Vere, tamen frequentia Vicissitudinum earum (quæ forsam fuit tantum accidentaria) jucundiores eas fecit hoc ultimo anni tempore, Vere scilicet.

Itaque, materia Facti probata varietate iteratarum Observationum, & quandoque comparatione cum invicem diversorum illorum novorum *Baroscopiorum*, addam quasdam Annotationes concernentes hoc instrumentum, quas promptè memoria suggeret, reservatis aliis opportunitati alii.

Et *Primò*, Si interrogatur, quo fundamento nixus confecerim hoc *Baroscopium*, brevibus Respondeo; 1. Quanquam *Bulla Vitrea*, & Vitri Contrapondium, tempore suæ primæ ponderationis, sunt in Aëre, in quo utraqve ponderantur, exactè ejusdem gravitatis; tamen mirum quantum differunt superficie externâ; cum *Bulla*, propter cavitatem suam capacissimam (nihil



(nihil præter Aërem, aut aliquid aëre levius continentem) sit fortassis centies vel ducenties (non enim fruebar commoditate ea metiendi) amplior contrapondio Metallico. 2. Secundum Legem *Hydrostaticam*, (quam noster nuper me oblata occasione demonstrasse) si duo corpora æqualis gravitatis, sed inæqualia ratione Superficie externæ ponderentur in alio *Medio*, haud amplius Æquilibria erunt; si verò novum *Medium* sit ponderosius, corpus amplius, seu quod est levius in *Specie*, plus ponderis sui remittet, quàm minus & compaciùs; at si novum *Medium* sit primo levius, tum corpus amplius præponderabit leviori: Et hæc inæqualitas originem trahens ex mutatione *Mediorum*, hoc erit major, quo major est inæqualitas corporis externi ante æquilibrium corporum. 3. Utrisque simul conjunctis, comperi non differre effectum producendum, si Corpora ponderarentur in *Mediis* disparis gravitatis, si in eodem *Medio*, dummodo ejus (*specificæ*) gravitas satis fuerit alterata: Et per consequentiam, cum apparet ex *Baroscopio*, pondus Aëris modo gravius modo levius esse, alterationes ejus, quoad gravitatem, à pondere, quod obtinebat prima contraponderatione Bullæ ejus, inæqualiter afficiebat tam amplum & cavum corpus, quale erat Bulla, & tam parvum & compactum, quale erat pondus Metallicum: Et si Aër incremento gravitatis evaderet *Medium* ponderosius, quàm ante fuerat, elevaret Vitrum plus quàm Contrapondium; contra si levior fieret, quàm ante fuerat, pateretur istud præponderare: (Illustrationes & Demonstratio vix addi possunt paucis verbis; si tamen desiderantur, proximo otio, Deo permittente, tibi mittam: Quanquam verò noster Anglicus Aër est circiter millies levior Aqua, differentia ponderis tantilli Aëris, cujus superficies externa non excedit Bullam unam, videbatur parum spei præbere, sensibilem fore in Trutina; attamen constructione Bullæ amplissimæ & levissimæ eventum speratum obtinui, quem jam memoravi.

*Secundo*, Hermetice sigillata Bulla Vitrea, qua utebar, æquabat magnitudine latius *Pondus Argentum*, & pondere 1. drachmam & 10. grana. Verum nulla ratione dubitabam, quin meliùs instructus commoditatibus (quàm in re me post haud deceptum expertus sum) confecissem (inter plures, quas corrumpi probabile est,) nonnullas jam memorata præstantiores, seu capacitæ, seu levitate, seu utrisque; præcipuè si cautio habeatur ne sigillentur, nimis calidæ. Nam licet videri possit utile rarefacere & expellere Aërem, quantum fieri possit, quia in ejusmodi sigillatis bullis Aër ipse (ut alibi ostendi,) habeat gravitatem; tamen utilitas illa nequit compensare damnum, quod inde oritur ob incrementum gravitatis Vitri, quod includens summè rarefactum aërem, nisi sit satis firmum, frangitur per pressionem Externi Aëris, prout ad satietatem expertus sum.

Z

Tertio,



*Tertiò*, Experimentum fecissem, utrum *Siccitas & Humiditas* Aëris quodammodo alterarent pondus Bullæ, ut Variatio Gravitatis producta in *Atmosphæra* ex aliis causis; sed inusitatè constans absentia nebularum, prohibuit fieri ejus generis Observationes; excepto, quod multo mane, nuncio accepto de nebula, missi à me (cubante adhuc in lecto) ad videndum, utrum nebula Aërem in tantum gravem redderet, ut Bullam elevarêt, nunciarent, se ne vel minimam quidem operationem sensibilem nebulae in Aërem observare potuissent.

*Quartò*, Propter difficultates & accidentia, quæ contingere possunt circa procurationem & præservationem tam ampliarum & levium bullarum, cujusmodi nunc memoravi; in quibusdam casibus haud inutile erit scire, Me aliquando loco unius satis amplæ bullæ, usum esse duabus minoribus. Et, quanquam unica simplex bulla decentis magnitudinis est multum præferenda, quia multò minor quantitas & gravitas Vitri requiritur ad comprehendendam æqualem capacitatè, cum vitrum est conflatum in unam simplicè Bullam, quàm cum in duas divisum est; attamen comperi usum duarum loco unius, non adedò spei meam fefellisse, quin proposito meo pro necessitate, loco alterius satis commodi præstaret; quæ, inquam, altera facilius comparari queunt: Si verò Trutina satis valida est, ut sine damno tantum Vitri ferre possit, adhibitis duabus vel pluribus amplis Bullis, effectus magis conspicuus redditur, quàm adhibita una simplice Bulla, etiam ex genere præstantissimarum.

Hoc instrumentum usui adhiberi potest diversis Accommodationibus.

*Primò*, *Ansa* Trutinæ adaptetur Arcus (Circuli) divisus in 15. vel 20. gradus, (plus minusve secundum præstantiam Trutinæ) ut Examen fixum juxta has divisiones, promptè & sine Calculatione demonstret quantitatem Anguli, quo, Trutina in alterutrum latus propendente, Examen declinat à Perpendiculari, & Jugum seu scapus à suo Horizontali parallelismo.

*Secundò*, Qui accuratiores esse volunt, loco usitati contrapondii (ærei) utantur aureo, vel ad minimum plumbeo, quorum *hoc* æquilibre æreo, multò minoris capacitatis est, vel minorem superficiem externam describit, illud non pertingit ad dimidium ærei magnitudinis.

*Tertiò*, Partes illæ Trutinæ, quæ confici possunt ex Cupro vel ære, sine damno ullo exactitudinis, confectæ ex uno istorum Metallorum minus obnoxia erunt Chalybe (qui tamen bene duratus & politus satis diu integer durare potest) rubigini diuturna quiete.

*Quartò*, Loco lancium, Bulla appendi potest alteri extremitati scapi, & alteri tantum Contrapondium, ne Scapus oneretur superfluo pondere.

*Quintò*,



*Quintò*, Totum instrumentum impositum parvæ Fabricæ, simili quadratæ Laternæ cum fenestris vitreis, & foramine in fastigio pro commercio Aëris interni cum externo, magis liberum erit à pulvere, & irregularibus agitationibus; quibus scilicet agitationibus aliàs quandoque esset subiectum.

*Sextò*, Hoc instrumentum adaptatum levi rotæ & Indici (cujusmodi fuerit applicata ab Excellente Doctore *Christophoro Wren* apertis Thermoscopiis, & ab Ingenioso Domino *Hooke*, *Baroscopiis*) multò minutiores Variationes, quàm aliàs, ostendere potest.

*Septimò*, Et longitudo Scapi, & exquisita constitutio Trutinæ facile, sine ullo auxiliorum supra memoratorum (& multò magis cum illis) reddunt instrumentum longè accuratius, quàm ullum eorum fuerit, quibus ego uti coactus fui. Et præter has Accommodationes plures aliæ suggeri possunt, per ulteriorem considerationem naturæ rei, & diuturniorem usum.

Licet hoc *Staticum* Baroscopium respectu quorundam sit inferius Mercuriali; tamen in aliis propriis gaudet prærogativis & commoditatibus supra Mercuriale.

Et quidem 1. confirmat *ad oculum* nostram priorem doctrinam, quæ asseribamus descensionem & ascensionem *Mercurii* dependere à variatione gravitatis Atmosphæræ; cum in hoc Baroscopio non possit prætendi, *Fugam Væni*, seu *Funiculum*, esse causam mutationum, quas observamus. 2. Demonstrat, Aërem non tantum præditum esse gravitate, sed & multò majore, quàm quidam Viri Literati, qui concedunt me probasse, Aërem præditum esse aliqua gravitate, admittant; cum ipsa variatio gravitatis in tam parva quantitate Aëris, quantam capere potest capacitas *Pomi Aurantii*, manifestè appareat in talibus Trutinis, quæ nec accuratissimis accenseri merentur. 3. Hoc *Staticum* Baroscopium sæpe facilius comparari potest, quàm aliud: Multi enim facilius comperient, comparare Trutinam monetariam, & unam duasve bullas, quàm oblongum Tubum sigillatum, copiam *Mercurii*, & omnia alia requisita ad Baroscopium *Mercuriale*; præcipuè si comprehendamus molestiam & peritiam, requisitam ad liberandam desertam partem Tubi ab Aëre. 4. Et cum difficultas removendi instrumentum *Mercuriale* multas deterruerit, quo minus conati sint vel in loca vicina illud transferre; Essentiales partes Baroscpii *Statici* (Fabrica enim non pertinet ad ejus Essentiam) nullo negotio in exiguo spacio circumferri possunt, quocunque libuerit, idque sine periculo damni aut noxæ. 5. Nec est in *Statico* Baroscpii, ut in aliis, periculum incertitudinis, quoad bonitatem instrumentorum, quia Aër in aliis *horum* magis, in aliis minus perfectè est exclusus; quæ consideratio in *illis* locum non habet. (Et in itinere, sæpe, hac ratione, potui



potui per nostrum novum Baroscopium, observare, quod magni æstimatum Baroscopium *Mercuriale*, ad quod istud conferebam, haud esset bene liberatum ab aëre.) 6. Cum, ut supra dixi, sit certò possibile, invenire *Hydrostaticè*, & amplitudinem Bullæ, & contenta Cavitatis, & Gravitationem & Dimensiones vitreæ materiæ, (quæ simul cum incluso aëre constituit Bullam, multa ope hujus Instrumenti adinveniri possunt, quæ ad Gravitationem Aëris, *absolutè* aut *respectivè* spectant. Nam, cum *Mercurius* in Baroscopio *Mercuriali* est sive altissimus, sive depressissimus, sive melius inter altitudinis & depressionis extrema, admoto Baroscopio Statico exacto *Æquilibrio*; (cum minutissimis divisionibus Grani,) poteris sedulâ observatione, quando *Mercurius* vel ascendit vel subdit accuratum digitum, vel digiti partem quartam, vel dimidium digitum &c. & impositione similitum minutarum partitionum Grani, in lancem leviolem, donec Trutina reducat ad exquisitum *Æquilibrio*; poteris, inquam, determinare, Qualis gravitas cognita in Baroscopio Statico respondeat talibus determinatis Altitudinibus ascendentis & descendens Mercurii in *Mercuriali*. Et si Trutina adaptetur diviso Arcui, aut Rotæ & Indici, hæ Observationes commode tibi erunt impofterum in promptè determinando, solo conspectu inclinationis Examinis aut indigationis gradus per Indicem, quantas vires Bullæ, per mutationem Gravitationis *Atmosphæ*, vel acqvisiverit vel perdiderit. Ego sedulò feci quasdam hujusmodi Observationes, aliquando imponens Lanci leviori modò sexagesimam quartam, modò trigesimam secundam, aliquando decimam sextam, nonnunquam, graviores partes Grani. Sed quidam ignarus, cui usui destinarentur minutæ illæ chartulæ, accedens ad fenestram, adedò infelicitè eas bilance excussit, & confudit, ut me privaret opportunitate faciendi accuratas observationes, quas intenderam, ut ut desiderio meo satisfaceret in eo, quòd viderem fieri posse. 7. Ope hujus instrumenti *Statici* comparare possumus cum invicem *Mercurialia* Baroscopia *diversorum* locorum, (licet maxime diffitorum) & æstimare Gravitates Aëris in illis. Ut si, exempli gratia, per Observationem comperiam, Bullam, quâ utor (posunt verò ad manus esse plures Bullæ diversarum magnitudinum, ut altera succedat in locum, alterius accidente quodam corruptæ) ponderare exactè Drachmam unam, cum Cylindrus *Mercurialis* esset  $29\frac{1}{2}$ . digitos latus (quam in quibusdam locis *moderatam* altitudinem reperi;) & Additionem decimæ sextæ partis Grani requiri ad reducendam Bullam in *Æquilibrio*, cum *Mercurius* ascendit unam octavam aut quamvis determinatam partem digiti super priorem stationem: si itaqve veniens in alium locum, ubi adest Baroscopium *Mercuriale*, non minus bene vacuum aëre quàm meum, (istud enim. suppo-



supponendum est,) ex prompto instrumento meo *Statico* comperiam Bullam exactè ponderare Drachmam unam, & *Mercurium* Baroscopii exactè stare ad altitudinem  $29\frac{1}{2}$ . digitorum, concludere licet, Gravitationem Atmosphæræ non esse sensibilibiter inæqualem in his duobus locis, licet longè ab invicem remotis. Et quamvis nullum ibi adesset Baroscopium, nihilominus tamen si adsit pondus additionale, verbi gratia, decima sexta pars Grani, quæ requiritur ad addendum Bullæ, ut lances reducantur in *Æquilíbrio*, apparebit Aërem posterioris hujus loci, illo tempore esse multò graviores, quàm Aër prioris loci erat, *Mercurio* elevato ad  $29\frac{1}{2}$ . digitos.

Sed in faciendis ejusmodi comparationibus; non debemus oblivisci considerationem Situs diversorum Locorum, si animo incessit cupido æstimandi non tantum Gravitationem Atmosphæræ, sed & Gravitationem & spissitatem aëris. Nam, quamquam Trutina ostendit (ut dictum est) utrum sit differentia Gravitationis in Atmosphæra duorum locorum; attamen, si alter eorum situs sit in Valle, aut circa montis radices, alter in jugo aut quadam elevata parte Montis, non expectandum est, ut Atmosphæra in posterioris generis loco tantum ponderet, quantum Atmosphæra prioris, cui incumbit, aut innititur altior columna Aëris.

Mentio differentis situs locorum suggerit mihi quippiam, quod alium usum *Statici* nostri Baroscopii demonstrat, quem quidem experimentis probare, animum induxeram, sed casu erepta mihi fuit à manibus opportunitas istius operis. Scilicet, quod exactâ ponderatione Bullæ ad basin præaltæ turris aut radices Montis, ejusque in clausa sua fabricæ translatione ad fastigium, per pondus requisitum ad additionem Contrapondii, ut scapus reducatur ad positum Horizontalem, i. e. Horizonti parallelum, possit observari gravitas aëris in profundo, & in fastigio; & si Mons satis altus fuerit, in quibusdam mediis stationibus. Sed quousque istud utile esse possit, æstimandæ *Absolutæ* vel *Comparativæ* altitudini Montium, aliorumque excelsorum locorum; & quibus aliis usibus instrumentum possit adhiberi, cum debitè fuerit accommodatum; quibusque

Cautionibus opus sit in diversis Casibus proponendis, majori otio, & ulteriori considerationi reservare

teneor.



II. *Specialia*

*Observationum Martis Planeta, quas supra indicavimus  
habitas Londini Mensibus Februario & Martio,*

*Anno 1666.*

**U**T solverentur promissa Num. 11. horum Actorum, pag. 149. commodum duximus nunc edere particulares Observationes concernentes maculas in *Marte*, earumque motum, sicuti habitæ sunt Telescopio 36. pedum, & scripto oblata Regiæ Societati, 28. Martii 1666. per Dominum *Hookium*, ut sequitur:

Cum maximo, inquit ille, afficerer desiderio observandi corpus *Martis*, tum temporis, cum esset acronychum & retrogradum, quoniam antea id hæc Telescopio 12. saltem circiter pedum longo, macularum quondam in ipsius facie, speciem adverteram; licet in præsentia haud sit in Orbis sui *Perihelio*, sed proximè ipsius *Aphelium*, nihilominus lente quadam oculari, quam Telescopium 36. pedum, quo utor, satis fert, detexi faciem ipsius, quando Planeta, Oppositioni Solis proximus esset, apparere propemodum tantam, quantam apparet facies Lunarise, sine Telescopio i. e. *nudo oculo* aspecta, quod, observavi comparando Planetam cum Luna plena, quæ decimo mensis Martii die proximè eundem erat constituta.

Verum aëris mala dispositio aliquot noctibus tanta fuit, ut à tempore, quo cepit esse Retrogradus, inter plures quam viginti observationes vix unica mihi satisfecerit, utut non rarò maculas videre crederem <sup>a</sup>, tamen <sup>b</sup> inflexivæ venæ Aëris (si partes in eo sursum ac deorsum dispersas, & eo ipso majore aut minore potentia Refractiva pollentes præ Aëre contiguo, cui sunt, immixtæ, eo nomine insignire licet) omnia ita confundebant & turbabant, ut nil certi inde elicere potuerim.

Tertio Mensis Martii die, aëre adhuc satis incommodo, tamen observavi per vices, corpus Planetæ Martis apparere secundum figuram A: quam illico delineavi in *Schemate*; & decem circiter minutis post exactissimè, quantum fieri potuit, repræsentans quicquid oculis subiciebatur mediante Tubo, delineavi *Schema B*. Fui autem omnino persuasus (identidem reiterata Observatione per Tubum, & oculo meo in varios positus converso, nequa superesset in eo species fallaciæ) non posse esse aliud, quam *maculas* quasdam & *partes* obscuriores faciei hujus Planetæ.

Die Martii 10. aëre haud aptè disposito, lentem ocularem adhibui multò debiliorem, quoniam lente *oculari* validiore nil *distincte* percipere poteram;

<sup>a</sup> Male Interpretæ Ephim. Gallicæ 23. Aug. 1666. sperarem. <sup>b</sup> Male enim dixit Autor Ephim.

<sup>c</sup> Non Martis, ut in Ephemeridibus Gallicis est.



ram; & tum corpus *Martis* mihi praebeuit speciem representatam per C; quod arbitrabar esse fortassis macularum priorum lente oculari debiliore conspectarum representationem. Eodem tempore matutino circa horam tertiam, aëre *penitus inidoneo*, (utut videretur secundum apparentiam *clarissimus*, cum stellæ omnes scintillarent, & minimæ magnitudinis stellæ maiorem speciem præberent) corpus ipsius apparuit, quale ostendit Figura D. quod iterum censebam esse representationem earundem macularum per aërem magis confusum & turbatum conspectarum. \*

Verum cum 21. *Martii* observarem, mirabar sanè aërem (etsi nequaquam tam serenum, ut apparerent stellæ minoris magnitudinis) *summe pellucidum*, & Faciem *Martis* tam accuratè *definitam* & rotundam, ut eam apertè conspicerem, circa mediam decimam vespertinam, secundum representationem Figuræ E. Macula Triangularis dextræ partis (prout fuit inversa per Telescopium, secundum omnes apparentias, quæ sunt delineatæ figuræ, uti eadem sunt visæ) apparebat valde nigra & distincta, & altera quæ ad sinistram latus vergebat, videbatur obscurior, ambæ verò satis planæ & terminatæ. Eadem nocte circa quadrantem horæ ante duodecimam eodem Vitro, Planetam observans, apparentiam ejus exactè similem Figuræ F reperi, quæ mihi videbatur probare *Motum* prioris Maculæ Triangularis. Verum cum eundem adhuc semel observare eodem mane circa horam tertiam in animo esset, prohibebat cælo obnubilato.

Verum 22. *Martii* die, circa mediam nonam noctis, iisdem maculis in eodem observatis situ, conclusi, præcedentem observationem tantum fuisse earundem macularum in alia altitudine, aliaque spissitate aëris apparentiam. Et hanc meam opinionem confirmabat, quod eas in eodem pene situ circa mediam decimam die 23. *Martii* deprehendi, utut aër minus aptus esset, quam antea fuerat.

Cum autem illis diebus tempore matutino circa horam tertiam observationes instituere decrevissem, nunquam tamen defuere oblatacula, quibus impeditus fui, donec 28. *Martii*, circa horam tertiam, aëre levī, quanquam hamido & nonnihil conturbato, eadem figura eum planè conspicerem, quam ostendit Figura I; quæ cum aliis apparentiis conciliari nequit, nisi *Turbatum* Motum *Martis* circa suum centrum admiserimus.

Quo verò supposito ex Observationibus 21. 22. & 23. *Martii* factis conjicere liceret, motum illum bis vel semel 24. horarum spaciū absolvi, nisi habeat aliquam speciem Motus *Libratorii*, quod vix verosimile videtur. Impossibile, quoad ejus fieri poterit, singulis occasionibus annitar observare, utrum res se certò sic habeat, nec ne.

Specialis

\* Hic redundat vox antea in Interpret. Ephimer.



Specialis Explicatio *Figurarum*, quarum in præcedente  
discursa mentio facta.

A. *Figura quæ observari Martii 3. d. 00. h. 20. m. manè, aëre gravi, uti per Barometrum Orbiculatum observatum est, & pluribus partibus inflectivis (hoc est talibus, quæ refractionem producebant) sursum ac deorsum differis referto.*

B. *Alia Figura. quam ex observatione eodem tempore matutino decem circiter minutis posthabita, delineavi. Hæ duæ observationes habita sunt Lentibus Ocularibus valde convexis.*

C. *Figura Martii 10. d. 00. h. 20. m. observata, aëre gravi & inflectivo, seu partibus inflectivis pleno, Lente Oculari debili.*

D. *Martii 10. d. 3. h. 00. m. manè, aëre gravissimo, & partium inflectivarum pleno, qui magis radiantem & confusum eum reddidit, quàm fuerat tribus ante horis vel circiter: Observatio facta Lente Oculari debili.*

E. *Martii 21. d. 9 $\frac{1}{2}$ . h. post Merid. aëre levi & claro sine partibus inflectivis, facies distincta illa figura apparebat, observata Lente Oculari debili.*

F. *Martii 21. d. 11 $\frac{3}{4}$ . h. post Merid. Aëre porro levi & claro sine vaporibus inflectivis, observatio facta Lente oculari debili.*

G. *Martii 21. d. 8 $\frac{1}{2}$ . h. post Merid. Aëre claro & paucis venis inflectivis distincto, & indifferenter levi, observatio facta Lente oculari debili.*

H. *Martii 23. d. 9 $\frac{1}{2}$ . h.<sup>a</sup> post Merid. Aëre levissimo, verùm humido & quodammodo spisso ac turbato; qui tamen nonnihil venarum aut partium inflectivarum habere videbatur.*

I. *Martii 28. d. 3. h. post merid.<sup>b</sup> Aëre eodem pene modo constituto, atque fuit 23. Martii: levi, scil. humido, & parum turbato, cum paucissimis venis.*

### III. Observationes

*habita in Italia, confirmantes priores & simul definientes*

*Periodum Revolutionis dicti Planetæ Martis.*

**H**As Observationes summam offerimus Curiosis harum Regionum, prout nuperrimè fuere oblatae (per Epistolam ab Excellentissimo Oratore Venetorum, nunc residente in Aula Gallie) Regiæ Societati, in quibusdam impressis chartis, quarum titulus erat: MARTIS circa Axem proprium Revolvibilis, Observationes, BONONIÆ à JO. DOMINICO CASSINO habita; & traditæ Junii 3. 1666.

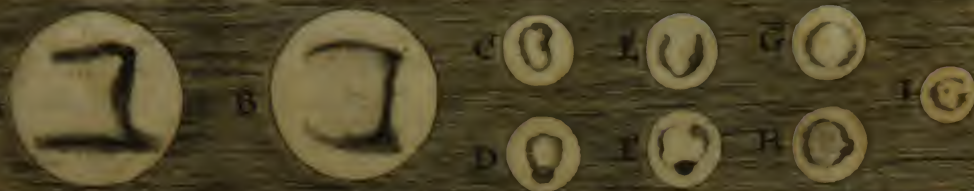
<sup>a</sup> Interpres Ephim. omnes horarum minutias omisit. <sup>b</sup> Perperam Autor Ephimerid. mane legit.

In his



*Figure ex observatione Londinensi*

p. 184



*Observ. de Iove .*

187



*Figure ex Italica Observatione .*

187

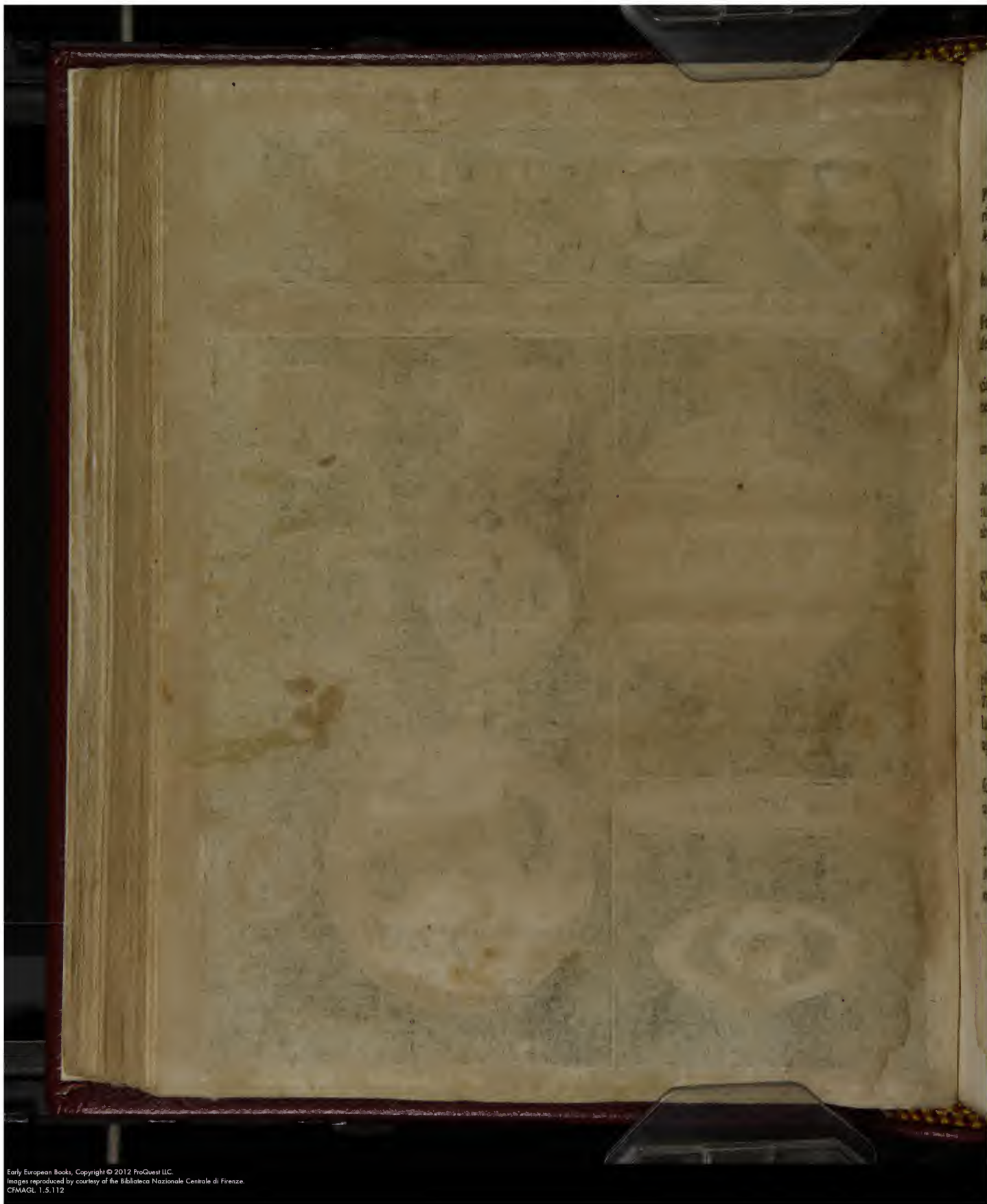


*Observ. de Saturno.*

188







In his Chartis Excellentissimus *Cassinus* affirmat;

1. Se *Telescopio* 24. \* *Palmorum*, i. e. circiter 16. vel  $16\frac{1}{2}$ . *pedum* Parisiensium, juxta *Campani* inventum fabricato, coepisse observare Februarii 6. 1666. (ft. n.) mane, & vidisse duas obscuras maculas in *prima facie Martis*.
2. Se eodem *Telescopio* observasse *Februar.*  $14\frac{1}{4}$  vesperi, in *alia* Facie hujus Planetæ, duas alias maculas, similes quidem prioribus, sed majores.
3. Se continuatis Observationibus, reperisse maculas harum duarum Facierum sensim moveri ab Oriente in Occidentem, & tandem redire in eundem situm, quem primo visæ fuerant obtinere.
4. *Campanum* etiam observasse *Roma* *Telescopiis* 50. *Palmorum* vel circiter 35. *Pedum*, etiam suâ inventione elaboratorum, & eadem in eodem Planeta vidisse Phænomena.
5. Se quandoque eadem nocte, duas Facies *Martis* conspexisse, alteram mane, alteram vesperi.
6. Motum harum macularum inferiore parte apparentis Hemisphærii *Martis*, ab Oriente tendere in Occidentem, secundum motum omnium aliorum corporum cœlestium, eundemque perfici secundum Parallelas, multum ab *Æquatore*, sed parum ab *Ecliptica* declinantes.
7. Maculas altera die rediisse in eundem situm, 40. minutis tardius, quam pridie ejus diei fuerant; sit ut singulis 36. vel 37. diebus, circa eandem horam, eundem situm recuperarent.
8. Promittit se propediem nobis exhibiturum speciales *Tabulas* hujus motus ejusque inæqualitatum, unâ cum Ephemeridibus ipsis.
9. Scribit quoque, alios quosdam *Astronomos* itidem *Roma* habuisse plures observationes harum Macularum *Martis*, à *Martii*  $1\frac{1}{4}$  ad *Martii*  $2\frac{2}{3}$ . *Telescopiis*, fabricatis ab *Eustachio Divino*, 25. & 45. palmorum: Qvas maculas refert parum differentes esse à suis in primâ facie representatis; ut statim apparebit, per Explicationem *Schematum*.
10. Sed addit, illos alios *Romanos Astronomos*, qui observarunt *Telescopiis Divini*, asserere Conversionem *Martis* absolvi, non 24. h. 40. m. (pro-ut ipse vult) sed circiter 13. h.
11. Et ut evincat, ipsos esse falsos in suis observationibus; ait illos asserere, maculas, quas viderint in Planeta illo, ( *Telescopio Eustachiano*,  $2\frac{2}{3}$ . *Martii*, fuisse parvas, multum ab invicem distitas, à medio Disci remotas, & Orientali maculâ minore Occidentali (velut demonstratur Figura O; simile primæ

\* In *Ephim. Gall.* 31. Maji 1666. 25. sunt; sed male, nam cum numero *pedum* magis conveniunt palmi 24. sive accipiatur hypothesis *Mersenni*. sive *Riccioli*. quorum ille ut 16. ut II. hic ut 13. ad  $8\frac{1}{2}$ . palmum *Italicum* se habere ad *pedem Parisiensem* vult.



faciei *Martis*.) Cùm tamen è contrario ipse (*Cassinus*) prætendat suis Observationibus, eodem tempore habitis *Bononiæ*, ad oculum demonstrare, eisdem diei & hora, maculas illas fuisse valde magnas, invicem propinquas, in medio Disci, Orientalem majorem Occidentali, (ut apparet in Figura P, quæ est Figura secundæ faciei *Martis*.)

12. Præterea existimat, Astronomos illos nimium fuisse præcipientes in determinando, habitis tantum 5. vel 6. observationibus, quanto temporis spacio Periodum Revolutionis suæ *Mars* finiat; negatq; eandem absolvi spacio 13. horarum: addens, se, licet multò longius, quàm illi, observâset, diu non fuisse ausum definire, Utrum *Mars* absolvat unam tantum, an vero duas Revolutiones, spacio 24. horarum, 40. minutorum; sed longo tempore, quicquid certi ea de re poterat affirmare, hoc unicum fuisse, Planetam hunc spacio 24. h. 40. min. eandem semper speciem recuperare.

13. Sed post illas priores Observationes, asserit se reperisse rationes definiendi, Periodum illius Conversionis absolvi dicto spacio 24. h. 40. min. idq; tantum semel. Hujus rei rationes producens;

1. Quod, cum *Febr. 6.* (st. n.) vidisset Maculas primæ Faciei *Martis*, mox ab hora undecima noctis, usque ad lucis ortum, eæ non apparuerint postea vesperi post ortum illius Planetæ, (testibus pluribus Viris peritis, quos nominat, qui fuerint præsentis Observationibus.) Inde infert, quòd spacio 12. horarum & 20. minutorum, eadem maculæ non redierint ad principium Revolutionis suæ circa axem; quando eadem, quæ mane visæ fuerant in medio, Orientis *Martis* prope Limbum Occidentalem, elapso spacio 13. aut 14. horarum; apparere potuisse. Sed quia ipsi imponere potuerint Vapores, *Marte* adhuc tam propinquo *Horizonti*, expromit hanc aliam determinationem, vid.

2. Cùm vidisset primam Faciem *Martis* 6. *Februarii* hora 11. noctis sequentis; non vidit eandem post 18. dies hora eadem; quòd fieri oportuisset, si Periodus finiretur spacio 12. h. 20. min.

3. Rursus, cùm vidisset *Febr. 24.* vesperi aliam Faciem *Martis*, non potuit eandem denuo videre 13. & 15. diebus *Martii*, nempe post 18. & 19. dies; prout videre potuisset, si Revolutio absolveretur jam memorato temporis spacio.

4. Rursus, cùm 27. *Martii* vesperi vidisset secundam Faciem *Martis*, non potuit eam videre 14. & 16. *Aprilis*.

Ex quibus omnibus Observationibus evidens esse judicat, Periodum Revolutionis hujus Planetæ non absolvi spacio 12. horarum, 20. minutorum; sed 24. horarum, 40. minutorum; exactius determinando comparatione longinquarum Observationum: Illos autem, qui prioris sententiæ fuerint, necessario fuisse deceptos ex eo, quòd non bene distinxissent duas Facies, & secundam visam pro primâ accepisse.

Quæ



Quæ cuncta concludit cum hac admonitione, se definientem tempus Revolutionis *Marte* non loqui de Revolutione *Media*, sed tantum de ea, quam observavit *Marte* Soli opposito; quæ omnium brevissima est.

*Figure Præcipuarum Observationum, representatarum in Libro, de quo hæcenus sermonem habuimus, videri quæcunque in annexo schemate; videl.*

K. *Aligva Facies Martis, prout eam Dominus Cassinus observavit Martii 3. (Æ. n.) 1666. vespere, Telescopio 24. Palmorum. \**

L. *Altera Facies, prout eam vidit Febr. 14. vespere.*

M. *Prima Facies, prout eam Romæ vidit Campanus, Martii 3. 1666. vespere, Telescopio 50. Palmorum.*

N. *Secunda Facies, prout eam didit Campanus observavit Martii 12. vespere.*

O. *Figura Martis, prout visa fuit Romæ Telescopio Divini 45. Palmorum, Martii 20.*

P. *Figura dictæ Planete, prout visa fuit eadem die & hora Bononia à Cassino; quæ est secunda Facies.*

#### IV. Observationes

*Planeta Jovis nuper habitæ Londini.*

**O**bservationes istæ ab *Hookio* sunt habitæ & propositæ, ut sequitur:  
Anno 1666. Junii 26. inter 3. & 4. mane Telescopio 60. pedum; corpus *Jovis* observavi, illoque Telescopio diametrum ejus apparentem paulò duobus gradibus majorem deprehendi, hoc est, quater circiter metientem diametrum apparentem *Luna*, prout nudo oculo sine Telescopio apparet. Limbum ejus vidi exactè rotundum, & perfectissime sine ulla radiatione terminatum. Partes Disci vel *Phasis* ejus variis luminis gradibus splendebant. Circa *a* & *f* polos ejus Septentrionalem & Meridionalem, erat paulò obscurior Planeta, gradatim versus *b* & *e*, duas strias vel Zonas, lumine aucto. Altera Striarum *b* parva Zona erat, & in latere Australi per corpus transversum tendebat; proxime illam parva erat linea paulò luminosior, & infra illam, Meridiem versus, major obscura *Stria*. Inter illam & *e*, minorem obscuram Striam, erat Zona latissima & valde luminosa; cujus medius *d* extremis erat obscurius.

Circa 3. h. 15. min. prope hujus medium, maculam obscurissimam & egregie rotundam observavi, quam representat *g*, eam dimidiâ horâ ante nequamquam conspexeram: & animadverti rō. circiter minorum spacio pæne ad *d* pervenisse, servata tamen æquali distantia à Satellite *h*, qui etiam Occiden-

Aa 2

\* Hic rursum 25. Palmi leguntur in *Ephemer. Gallicâ.*



dentem versus movebatur, & proximus erat Disco ad *i*, 3. h. 25. m. Postea aëre valde turbato & (ut *Baroscopium* docebat) valde levi, non potui eam amplius observare; adeo ut evidentissimum fuerit, maculam illam nigram non fuisse, nisi *Satellitæ* h. umbram, causantem Eclipsin in quadam parte Faciei seu Corporis Jovialis.

Duabus circiter ante horis, deprehenderam quendam latam & obscuriorem maculam in majore *Stria* prope *K*, quæ unius circiter horæ aut paulò longiore spacio, (non enim accuratè observavi tempus, nec ejus *Figuram* delineavi) versus Occidentem tendendo, disparuit. Septem circiter ante diebus, \* simul cum macula in *Stria c*, observavi aliam maculam in *Stria e*, quæ imitabatur viam & velocitatem Maculæ in *Stria c*. Reliqui tres *Satellites*, durante Eclipsi illa, à *Satellite* effecta, à latere corporis *Jovis*, quæ spectat Occidentem, constituti erant, non minus luminosi per Tubum apparentes, quàm ipsum *Jovis* corpus nudo oculo sine Telescopio; eosdem diutius Telescopio diluculo oriente videre potui, quàm ipsum Corpus *Jovis* nudo oculo meo, *i. e.* sine Telescopio.

V. *Nupera observatio Saturni, habita ab eodem.*

**A** Nno 1666. Junii 29. inter 11. & 12. noctis, corpus *Saturni*, Telescopio 60. pedum observavi, & exactè figuratum deprehendi, ut *Figura R* ostendit. *Annulus* paulò lucidior apparebat ipso Corpore; & nigrae lineæ *a a*, quæ annulum transversum secabant, & *b b*, quæ corpus transversum secabant, (quæ an Umbra fuerint, nec ne, nunc non disputo) clarè erant visibiles; inde clarè videre licuit, partem Annuli *Australiorem* fuisse citra Corpus, *Septentrionalem* latuisse post illud, ab eoque tectam fuisse.

VI. *Relatio*

*de miserabili Effectu Tonitrus & Fulguris.*

**H**Æc Relatio literis communicata est à Viro illo verè Nobili, *Thoma Neale* Equite, (tum tēporis *Vice-Comite* Comitatus vulgò dicti *Hampshire*, cum illud infortunium accideret) amico ejus *Londinensi*, ut sequitur:

Anno 1665. *Januarii* quidam appellatus *Brooks* *Hampshirensis*, *Wincestria* tendens domum suam propè *Andover*, gravissima tempestate, fulguris ictu occisus est una cum Eqvo, quo vehebatur. Nam loco uno circiter, milliari distante *Wincestria* repertus est, facie in terram impacta, altero pede in stapite, altero in juba eqvi; vestimentis omnibus à tergo exultis, ne particula quidem magnitudine sudarii integra relicta, omnibusque crinibus

\* *Hic Interpres Ephim. Gallic. pro octo diebus scripsit octo horas.*

ac



ac toto corpore adustis. Violentia, quâ prostratus est, nasus ejus in interiora capitis, maxilla in pectus incussa; ubi repertum est vulnus inscriptum, quod Umbilicum ferè contingeret; Vestimentorum ejus, ut diximus, laceratorum minutissimæ particulae adeò erant dispersæ & consumptæ, ut nequaquam tantum illarum colligi potuerit, quantum cavitatis pilei capere potis erat. Chirothecæ erant integræ, sed manus in eis ad ossa usque adustæ. Os Coxæ & Armus Equi combusta erant & comminuta; & Ephippium dissectum in particulas minutas. Hæc apparuerunt facta inquisitione Coronatoris, adeoque credibile est ea veritate nulli secunda esse.

Hactenus *Litera illa*: quæ si citius tradita fuissent in manus *Editoris*, adjunctæ fuissent simili *Relationi* insertæ in proximè præcedentibus Chartis, (*Num. 17.*) de accidente, quod recentius accederat. Cum ambabus comparatur Relatio, ante edita lingua Latina per Eruditum Doctorem *Charleton*, de puero tonitru icu prope *Nantwicum* in *Comitatu Cheshire* dicto; cujus libri titulus est, *Anatome Pueri de Cælo tacti*: cum ejusmodi Relationes fideliter conscriptæ mereantur omni curâ annotari ad ulteriorem considerationem.

VII. De quibusdam Libris nuper editis.

**R**ELATIO VARIORUM CURIOSORUM ITINERUM, conscripta à Domino *Thevenot*, Tertius Tomus, Gallicè. Hic liber continet præcipuè Historiam Legationis *Batavorum* in *Chinam*, versam ex manuscripto Belgico: Geographicam Descriptionem *China*, versam ex Auctore *Chinensi*, interprete *Martino*: Et Relationem, quam Directores *Batavorum Societatis Indiarum Orientalis* tradiderunt Ordinibus Generalibus Fœderati *Belgii*, \* concernentes statum rerum negotiorumque suorum in *Indiis Orientalibus*, cum classis ipsorum nuper oram linqueret. Ut attingantur quædam *Geographica* & *Philosophica* in libro illo contenta, observemus;

1. Quomodo Regnum *China* incolis frequentetur; cum secundum optimam computationem (quæ ibi confecta est singulari cura) in eo sint ultra 58. myriades Virorum, omnis Magistratibus, Militibus vel Officiariis, Sacerdotibus, Eunuchis, Mulieribus & Infantibus; sic ut non mirum esse debeat, si asseramus in Regno illo omnis generis populum implere 200. myriadas.

2. *Catay* non esse, nisi Sex Septentrionaliores Provincias *China*, separatim ab aliis *Novem* magno amne *KIANG*; & civitatem *Cambalu* esse eandem cum civitate *Peking*, nec esse illa nisi unius rei diversa nomina: cum *Tartari* ad ternos annos tributa seu stipendia ferentes Imperatori *China* perpetuò dictam provinciam, & Civitatem, appellent nominibus, *Catay*, & *Cambalu*.

A a 3

3. Chi-

\* Societati *Indiarum Orientalis*, Legit Auctor *Ephim. Gallic. a. 1666. 9 Aug.* quare inspicendum ipsum opus *Thevenoti*.



3. *Chinam* adeò omnibus & fossis opere elaboratis esse distindam, ut per eas ex Australissima parte ad Septentrionalissimam perveniri possit, excepto unius diei itinere; sicut etiam Belgarum Oratores fecere, Navem conscendentes *Cantoni*, 23. gr. 48. m. Latitudinis Borealis, & appellentes *Pekingi*, circiter 40. gr. facto saltem unius diei itinere per montium dorsum Provinciae *Kiamsi*.

4. Gentem *Chinensem* summè industrios Oeconomos esse, inter alios modos excolendi terram suam, multum utentes aquis pluvialibus seu torrentibus.

5. Medicos *Chinenses* curare morbos magna facilitate & brevi tempore: Esse illis libros antiquissimos de natura & virtutibus Herbarum, Arborum & Lapidum: Modernos illius nationis Medicos (non secus ac fecerint antiqui) scribere de Prognosticis, Causis, Effectibus, &c. Morborum. Illorum Remedia ut plurimum constare ex *Simplicibus* & *Decoctis*, *Cauteriis*, *Friktionibus*; sine usu *Phlebotomiae*: Adeò excellentis methodi periti sunt in attrectando *Pulsu*, ut eo ipso cognoscant abstrusissimas etiam causas morborum; non minus dimidia hora, cum agrotum invisunt, impendentes attrectando & examinando *Pulsui* ejus: Sape præscribere eos usum Herbarum illis dictarum *The* (quam vocem & nostrates servant;) & jubere calidum semper bibere, quodcumque bibant: Quarum duarum rerum asseverationi imputatur, incolas *Chinae* valde parum salivare, nec subiectos esse Calculo aut Arthritidi: Maximi aestimare eos Radicem *Ginseng*, seu extraordinarium Restaurativum & Cardiacum, frequenter restituentes pristino statui ope ejus personas in agone mortis constitutas; cujus una libra penditur tribus libris argenti. Quod spectat *Chymicos* eorum, (quorum etiam haud parva illis est copia) illi nostris antecellunt, non tantum promittentes conficere aurum, sed & dare Immortalitatem.

6. *Nobilitatem* illorum oriri ex Eruditione & Scientia, non habito respectu Generis seu Familiae, excepto Stemmate Regio.

7. In *CHEKIAN*, provincia maritima, quæ brevissima via ex *China* tenditur in *Japan*, esse optimum & ditissimum negotium *Bombycinum* in toto terrarum orbe; ibidem singulis annis putari Moros, & earum ramos adhuc teneros manu flecti, ac intortos detineri deorsum, quo minus excrescant in Arbores, in commodiorem collectionem foliorum: contingere etiam in illa Regione duplicem messem bombycinam, ut & in quibusdam aliis regionibus Indiae Orientalis; (quæ utraque spes est imitaturam *Virginiam*).

8. Modum conficiendi vasa murrhina (vulgò *Porcelane*) hunc esse: (qui eo commodius hic inscribitur, quia quam egregiè consentit Relationi tradita abhinc aliquanto tempore per virum quendam Curiosissimum & valdè doctum.

*Amste-*



*Amstelodami habitantem.*) Est in provincia *Nankin* urbs, appellata *Gosffol*; inde vehitur terra, quæ est materies *murrba* (i. e. *Porcelane*) elaborandæ, eaque reperitur rupes inter & montes. Hanc terram batuendo valde comminuunt, & contundunt in subtilissimum pulverem, tum injiciunt in vasa aquâ plena; in quorum fundo quæque minutissima partes subsidunt. Postea depistitur in modum parvorum Cuborum, ponderantium circiter 3. *Catti* (æquilibre autem est 1. *Catti* viginti unciiis.) Hi Cubi ita elaborati venduntur populis, qui eos solent magna copiâ secum ferre, venientes ex urbe *Sintesimo* (alias *Jontiou*) Provincie *Kiansy*, quæ abest *Wusingo* circiter 50. milliaribus, prope civitatem *KIANSY*; ipsi in patriam suam eos transportant, ibique fingunt & torrent suo modo: Furnos suos haud perfunctorie calefaciunt, spacio 15. dierum continuorum, & tum adeo arcte conclusos tenent, ut Aer nulla ratione in eum penetrare possit; & alii 15. diebus elapsis, aperiunt furnos suos in præsentia Officarii, qui secum aufert quantum quodque vas cujuscunque formæ in usum imperatoris: Quo factio, reliqua vasa venduntur, *Uicuiensibus*, unde per totam regionem distrahuntur. Itaque Terra non præparatur in *Nankin*, ubi reperitur, quia populus ejus Provincie ignarus est modi elaborandi materiem, ut alii supra memorati; qui etiam sibi solis servant Artem coloribus tingendi vasa illa, ut magnum Secretum, non docentes illud nisi suis filiis aut proximis consanguineis.

9. Moschum nil aliud esse, quàm Testiculos \* Animalis Cervi similis, reperti in Provincia *Honan*; eumque bonum & haud mixtum, prout existimatur ex Animalis, vendi in *Nankin* & *Pekin*, 30. aut 35. *Teylis* (i. e. circiter totidem Coronis Anglicis) unum *Catti*.

Plura alia curiosa scituque digna hauriri possunt ex hoc Autore. concernentia Consuetudines, Studia, Exercitia *Chinensium*; item de numero populi cujuscunque Provincie; de Naturalibus Productionibus Terræ & Annium istius loci; de Structura & Antiquitate muri illorum; de Magnificentia eorum. Turris *murrhinæ*, &c. sed, remittentes Lectorem pro his rebus, ad ipsam. Libri lectionem, unicum saltem addemus, rem scilicet. Oeconomicam, quâ utuntur Mercatores *Hollandici* in suis negotiis cum *China*; scilicet, illos siccare magnam copiam foliorum *Salviæ*, conglomerare ea, & præparare eadem ratione, quâ Herba *The* præparatur, & tum advehentes in *Chinam*, seu rarissimam herbam, pro ejus una libra, quatuor libras herbe *The* accipientes.

#### DISSERTATIO DE CAUSIS INUNDATIONIS NILI *Gallicæ*.

Autor hujus Libri est Dominus *de la Chambre*, qui persuasus ex pluribus circum-

\* Cumulum Sangvinis, ait Autor *Epbim. Gallicæ*. 9. Maji 1666.



circumstantiis, comitantibus Inundationem hujus amnis, eam non posse procedere ex pluvia, non dubitat & ejus rei, & omnium aliorum effectuum accidentium tempore ejus Intumescentiæ, Causam asserere *Nitrum*, quo aqua illa abundat.

Dissertatione in sex partes divisa, Autor conatur ostendere in

*Prima*, Aqvas *Nili* esse Nitrosas, explicando Naturam Salis, & Nitri, & imputando fertilitatem Terræ, & fecunditatem omnium Animalium. Sali. Ibidem ostendit omnia, quæ ad pingvesciendam Terram adhiberi soleant, Sale esse plena; & observatum esse, grana seminum ante seminationem in Urina immersa, citius provenire, & pleniora ac efficaciora evadere in frugibus, quam alias fieri soleant. Addit, quodcunque fecundum reddit Semen Animalium, esse, quod una venarum *Spermaticarum* trahat, originem suam ex *Emulgente*, quam serositates nitrosæ & salæ, in renes & vesicam semet exonerantes, permeent.

In *Secunda* examinat, quid sit Fermentatio, & quomodo ea fiat; asserens, quod, quicquid protrudit Plantas Vere, esse quod Terra fermentata à *Nitro*, quod continet, Spiritus Nitri semet insinuent in ipsarum poros.

In *Tertiâ* agit de omnibus Circumstantiis, quæ circa Inundationem *Nili* observandæ veniunt. Asseritur, tribus aut quatuor diebus ante fluminis illius Inundationem, omnem ejus aquam fieri turbidam: tum certum decidere rorem, pollentem virtute fermentandi, & fermentatam massam expositam Aëri: Limum extractum ex aquâ, graviorem fieri, initio Inundationis, quam fuerit ante, & ex incremento ponderis Limi illius judicium fieri de magnitudine proximæ inundationis. Autor contendit, Nitrum, quo Nilus abundet, mirabiliū horum effectuum omnium, plurimorumque aliorum, quos recenset, causam esse. Nitrum enim (*ait*) vapore solis accensum, fermentare, & aquæ mixtum turbare & tumefacere ac ultra terminos riparum effundere aquam; non secus ac Spiritus in vino recenti turbant & coqvunt in vase vinum. Neque verò ipsi probabili videtur Limum, quem Nilus vehit, ex longinquo deduci; Alias enim ita extolleret ripas hujus Aranis, ut non amplius sustinerent subijci fastigio Aquæ. Cum tamen à bis mille annis & amplius ripæ illius amnis haud evaserint altiores, quando hodieque tantum 16. cubiti requiruntur ad Inundationem, quantum opus fuit, tempore *Herodoti*. Unde patet, (*ait*) Limum illum tantum esse *Nitrum* volatile, quod exhalatum non auget terram. Quod concernit Rorem *Ægyptium* & incrementum Gravitatis Limi, eandem illorum assignat causam. Spiritus enim Nili, quibus Aqua Nili plena est, in aërem cum vaporibus, quos continuo amnis ille exhalat, elevati, mixtura sua rorem quendam producant, qui aërem recreat, tollit morbos, variosque alios mirabiles effectus producit,



cit, quapropter Aegyptii tam avidè illum expectant. \* Iidem Spiritus Nitri, massæ & limo conjuncti, illam fermentant, huic pondus gravius conciliant. Quod Dominus *Buratinus* observat, tempore hujus inundationis, fodinas Nitriarum vicinorum locorum evomere liquidum Nitrum, & conspici posse copiam prodeuntis ex Terra Chrystalli Nitri, profertur ad corroborandam conjecturam istam; quæ magis etiam confirmatur ex Fertilitate, communicata Terræ per Limum hujus amnis. Plantæ enim in tanta ibi nascuntur copia, ut se invicem suffocarent, nisi arena sparsa agri campique temperarentur; adeo ut Aegyptii non minus operæ in arena spargenda ad pinguedinem agrorum suorum imminuendam impendendum sit, quàm aliis gentibus in fimo stercorendis agris ad augendam eorum pinguedinem.

In *Quarta* & *Quinta*, Autor annititur probare, omnes hos admirandos effectus nequaquam adscribi posse Pluviis aut Nivibus; *Niliqve* inundationem semper contingere certa quadam die.

In *Ultima* tandem recenset quasdam Relationes opinionem suam confirmantes: quibus hic insistere nimis longum foret.

DE PRINCIPIS ET RATIOCINATIONE GEOMETRARUM;  
*Contra Fastum Professorum Geometriae; Authore Thoma Hobbio.* Videtur hic Autor, se excepto, omnibus Geometris bellum indicere. quid? quod ipse aperte in sui Libri dedicatione pronuntiare haud erubescat, *se invadere totam illorum Nationem*, & quia non libens, ut videtur, provocari vult, ut hujus rei rationem reddat, nullum hujus seculi judicem ipse agnoscere audet; cæterum, tumet spe, posteritatem pro sua opinione judicium laturam. Interea non dubitavit hoc *Dilectum* evomere: *Eorum qui de iisdem rebus mecum aliquid ediderunt*, \* *aut solus insano Ego, aut solus non insano; certum enim non est, nisi (quod dicit forte aliquis) insaniamus omnes.* At procul dubio istorum unum admittetur ultro.

Quod librum ipsum spectat, profitetur se non scribere contra *Geometriam*, sed adversus *Geometras*; sibi que in eo propositum esse ostendere, Non minus incertitudinis & falsitatis esse in scriptis *Mathematicorum*, quàm in operibus *Physicorum*, *Ethicorum*, &c. quancquam ipse existimat, *Physica*, *Ethica*, *Politica*, si fuerint bene demonstrata, non incertiora fore *Mathematicis*.

Arietans contra Principia Mathematica, prout offendit ea in libris, & eadem opera contra quasdam Demonstrationes, impetu fertur in ipsum *Euclidem* perstringendum unâ cum optimo ejus interprete *Clavio*: *Primò* loco examinando *Principia Euclidis*. *Secundò*, pronuntiando falsa esse, quæcunque iis superstructa sunt, vel ab *Euclide*, vel à *Clavio*, vel à quovis alio *Geometra*, qui subscripserit vel istis vel aliis falsis (quo nomine ea insignire ipsi placuit)

\* *Hoc perbertis Interpres Ephim. a. 1666. 21. Jun.*

Bb

Prin-



Principiis. Tertiò, prætendendo, se velle ita uno ictu prosternere & Principia & Demonstrationes, à se impetita, ut protinus meliora in ipsorum loca supponat, ne videretur adversus scientiam ipsam cuniculos agere.

Particularia, quæ suscipit reformanda, sunt

*Punctum.*

*Linea.*

*Terminus.*

*Linea Recta.*

*Superficies.*

*Superficies Termin.*

*Superficies Plana.*

*Angulus.* (Ubi fusè agit de *Angulo Contactus.*)

*Petitio prima Elem. 1. Euclidis.*

*Ratio.*

*Radix & Latus.*

*Prop. 16. El. 3.*

*Dimensio Circuli.*

*Magnitudo Circuli Hugenianna.*

*Sectio Anguli.*

*Ratio, quam habet recta composita ex Radio & Tangente 30. grad. ad Rad. ipsum.*

*Propos. 47 & Elem. 1. Demonstratio.*

*Addita est Appendix de Mediis Proportionalibus in genere.*

REGIS SALOMONIS DESCRIPTIO SENECTUTIS, per Johannem Smith, M. D. Cum hic Tractatus sit Dissertatio Philosophica, quanquam de Themate Sacro, meritò sibi vindicare possit locum inter Philosophica Acta. Omissis aliis eruditis annotationibus, quas exhibet egregius ille Autor, super Hieroglyphicam Descriptionem Senectutis, traditam à Rege illo Scriptore Ecclesiasticis, cap. 12. tantum proponemus illam ad stuporem, subtilem expositionem, quæ ibi occurrit de Antiquitate Doctrinæ de *Sanguinis Circulatione*; cum Rex Salomon, qui vixit abhinc 2700. annis ferè, utatur talibus loquendi modis, qui attento Lectori summâ probabilitate eandem Doctrinam denotent, quam sagacissimus Doctor *Harveus* his annis feliciter, in lucem edidit, & introduxit in omnes ferè Candidas, Aequasque Societates Virorum Doctorum: ubi *Cantharus*, cujus mentio est dicto loco, exponitur per *Venas*, & *Fons* per *Dextrum Ventriculum Cordis*, ut *Cisterna* per *Sinistrum*; *Rota*, de qua ibi agitur, manifestè significante *Circulationem*, quæ fit per *Magnam Arteriam* ejusque *Ramos*, tanquam ejus præcipuum Instrumentum.

ACTA

ACTA  
PHILOSOPHICA.

Die Luna, 18. Julii, 1666, N. 15.

Contenta.

I. Experimentum Novum ostendens, Quomodo in momento notabilis Frigoris gradus possit produci, sine usu Nivis, Glaciei, Grandinis, Venti, aut Nitri, idque quovis anni tempore. II. Relatio duorum Librorum nuper editorum Londini; quorum alter titulum praefert: *EUCLIDIS ELEMENTA GEOMETRICA*, novo ordine ac methodo demonstrata; Autore Anonymo. Alter, *ANGLICANA FINEA VINDICATA*, per JOHANNEM ROSE.

I. Novum Experimentum Frigerificum demonstrans, Quomodo in momento notabilis Frigoris gradus possit produci, sine upe Nivis, Glaciei, Grandinis, Venti; aut Nitri, idque quovis anni tempore.

**H**oc subjectum censetur sine ullo alio *Prologo*, per se prode-  
re causam, cur hæc Charta sit edita, hoc (inuitato) tempore Mensis:  
quoniam simul non abs re erit hac occasione admonere Lectorem,  
quod Editori horum *Actuum* nunquam in mentem venerit, semet ita adstrin-  
gere *constituit* certo tempori, ut non servet sibi libertatem alio tempore, oc-  
casione oblata, utendi. Cumque ei occasio talis oblata sit, antequam alius  
Mensis initium ceperit, sine ullo scrupulo aut dilatione ea utitur, offerens  
Curiosis Experimentum, quod opinatur, nec intempestivum sive inopportu-  
num, nec inacceptum eis fore; expromptum ex Amplo Promptuario Philosophiæ  
illius Patroni, Nobilissimi Domini *Boylei*; Quæ de re, hoc porro necessarium  
intimandum videtur, quod & illud, & quædam alia ejusdem Nobilis, quæ vel  
memorata sunt in *Actis*, vel memorari potuerunt, pertineant quidem ad certos  
Tractatus, quos Autor penes se habet; sed quod eorum communicationem  
non abnuat amicis suis, quodque concedat illis uti, ea spe, ut Aequi Lectores  
haud gravati ignoscant, si quando eveniat ea apparere in Tractatibus, ad quos  
pertinent, cum ipse in hanc Anticipationem consentiat, ut tantum eorum de-  
siderio satisfaciatur, qui existimant Realia & Practica Experimenta Bono publico  
utilia esse posse, interea excitando & promovendo Hominum Curiositatem.

Bb 2

Quod



Quod ad Experimentum attinet, quod vidisti his diebus domi meæ, quoniam pertinet ad quædam scripta de *Frigore*, quæ (ut nosti) non poterant edi, cum in lucem prodiret residuum *Historia*, ideoque reservabantur proximè *Editioni* illius Libri; cum tamen Calor Tempestatis aliquandiu nobis incumbat, videaturque minari continuationem, arbitror non incommodum, tibi fore, non tantum ad gratificandum Familiarium nostrorum Curiosis, sed & Delicatorum illis, qui student quodam magno pretio acquirere refrigerationem potus, ut pro satisfactione Curiositatis tuæ hic expromam Relationem præcipuam, eamque Præcticam partem Experimenti.

Monstravi Tibi, \* siquidem meministi, Vere penultimo, speciale Arcanum, quo beneficio cujusdam materiæ extractæ ex *Sale Ammoniaco*, continuo producebam notabilem gradum *Frigoris*, idque miris comitantibus Circumstantiis, sine ope *Nivis*, *Glaciei*, *Nitri*, &c. Verum quoniam Experimentum illud difficile est, magnoque constat pretio, & propositum est ad *Doctrinam*, non ad *Utilitatem*, postea tentavi, quid parabiliores & faciliores mixturæ similium Corporum cum *Sale Ammoniaco* præstarent ad productionem *Frigoris*, & deinde cœpi considerare, annon ad hoc solum propositum (nam primum meum Experimentum institutum erat, ad alia simul *Phænomena* exhibenda) mixturæ illæ congruè omitti possent: multumque confirmabatur conjectura mea accidente quodam, quod mihi casu referebatur per ingeniosum Medicum mihi familiarem, nunc autem paucis verbis repeti nequit, quoniam ipse querebatur sibi rei rationem non perspectam esse.

Inter alia media frigorificas mixturas cum *Sale Ammoniaco* conficiendi, simplicissimum & facillimum hoc est. Recipe *Salis Ammoniaci* pulverisati libram unam, & circiter tres \* mensuras [*Pints* Anglicè dictas] (sive libras) Aquæ: sal aquæ injiciatur, vel simul omne, si intensum, minus tamen, durabile frigus producere vis; vel duabus, tribus, aut quatuor distinctis vicibus, si mavis productum Frigus paulò longius durare, quàm intensus esse. Moveatur pulvis in Liqore bacillo, aut ossè balæne, (sive alia quavis re, quæ non accipiat detrimentum ex acrimoniâ circumfusæ muriæ, hac ratione conficiendæ) quò maturetur dissolutio Salis, de cujus maturatione plurimum dependet intensitas *Frigoris* insecuturi illud Experimentum. Quod ut magis perspicuum fiat, sequentes speciales observationes adjiciam.

I. Evidentissimum est reipsa notabile Frigus producere hanc mixturam: *Primò*, ex *Tactu*: *Secundò*, quoniam, si hoc Experimentum ea ratione fiat, (quæ ego aliquando uti malo,) in vase aliquo vitreo, sive urceo, videbis, medio tempore, quo fit illa solutio Salis, externa vasis Metallici, quousque liquor

\* Vobis mendosè legitur in *Interpr. Ephim.* 16. Aug. 1666.

\* Sive quatuor, mclé in *Ephim. Gall.* additur.



liqvor p̄tinet, rorescere quasi multis aquæ guttulis, ut \* alibi ostendi contingere, quando mistura Nivis & Salis, imposita vitris aliisque vasibus, vapores aquei, qui per Aërem libero quasi cursu vagantur, & tandem devolvuntur, præcipites per latera vasorum, \* condensantur frigore

& in aquam convertuntur. In hac etiam solutione Salis Ammoniaci observare licet, quod absterfis aquæ vel roris guttis, ex quavis parte lateris exterioris Vasis, dum solutio vigorem suum obtinet, extemplo colligatur novus Ros, qui aliquando possit satis esse copiosus, ut per latera defluat. Sed *Tertio*, optima & certissima methodus cognoscendi Frigus illius Mixturæ est, quam monstravi tibi, immergendo in eam accuratum & bene sigillatum vel obturatum Thermometrum, plenum Spiritu Vini tincto. Nam Phiala vel Globo frigorificæ nostræ mixturæ imposito, Liqvor Coccineus celerrimè descendet, & quidem multò depressius, quàm si aut libero aëri esset expositus, aut communi aquæ simili <sup>b</sup> illi, in quâ *Sal Ammoniacum* dissolvitur, impositus. Si verò Thermometrum ex illâ mixtura extractum imponatur aquæ communi, Spiritus tinctus (ut vidisti, dummodò adhuc recorderis) satis celeriter reascendet aliquandiu, secundum proportionem intervalli temporis vel majoris vel minoris, quo continuè adhæsit mixturæ, vel solutioni *Salis Ammoniaci*. Idem etiam evenit, cum loco aquæ communis, Mixturam (rectius Thermometrum ex Mixtura extractum) seponerem in aquam recens Nitro imprægnatam.

2. Frigoris hoc Experimento producti *Duratio* à diversis dependet circumstantiis; *Primo*, ab anni tempestate, & temperamento Aëris; *Æstate* enim, calidave tempestate, Frigus citius remittitur & exspirat. *Secundò*, à *Quantitate* Salis & Aquæ: nam si utraqve magna est, frigus etiam erit & magis durabile, & intensus. *Tertio*, quantum adhuc sciam, addi potest *Bonitas* & *Virtus* particularis Salis adhibiti: nam, licet difficile præsciri possit, quod magis minusve aptum sit, quædam tamen experimenta mihi suspicionem illam moverunt, ut credam haud levem esse differentiam aptitudinis ad producendum frigus in particulis Salis, quod dubio procul *Sal Ammoniacum* esse apparet: Cujus differentię fortassis haud valde difficile est probabiles rationes assignari ex *Natura* ingredientium hujus compositi Concreti, & modo illud producendi. Sed *Duratio* Frigoris etiam censei potest dependere, *Quarto*, à modo injiciendi Sal in Aquam: Si enim totum simul injicitur, Aqua citius acquirit intensum gradum Frigoris; verum citius eti-

<sup>a</sup> Hac pervertit Interpret Ephim. Gallie. 16. Aug. 1666. <sup>b</sup> Hac vox in Interpr. Ephim. Gallie omissa eorum disturbat sensum.

<sup>c</sup> Male hoc transtulit Interpret Ephim.



am redit in prius temperamentum; Quod si verò desideras minorem tantum gradum illius Qualitatis, sed durabiliorem (quod plerumque magis expedit refrigerationi potus,) successivè pluribus vicibus sal injiciatur. Nam, de tento oblongo Thermometro aliquandiu in imprægnata illa Mixtura; sæpe expertus sum, quando Liqvor tinctus descendit lento tantum gradu, aut nihil omnino, <sup>a</sup> existens in statione sua, duobus, tribusve cochlearibus salis novi successu temporis injectis, & aqua, ut solutio acceleretur, commota, Spiritum Vini denuò incipere descendere, si fuit in statione aut ascensione, vel multò celerius subsidere, quam antea. Si vis protrahere durationem, Experimenti, non absolum erit, Salem Ammoniacum levi confusione prævia, in majoribus particulis injicere, ut eò diutius duret ejus dissolutio, & consequenter refrigeratio Aquæ. Quoad roris guttæ exteriori Vasis lateri adsunt, scias Frigus interni liqvoris nil ex violentia sua remittere; nam simul ac frigus laxatur, guttæ illæ præprimis calida tempestate, pedetentim evanescent. *Certior* tamen modus mensurandi durationem Frigoris fit, removendo subinde sigillatum seu obturatum Thermometrum ex Mixtura illa Salina, & imponendo illud in Aquam Communem, ex cujus parte confecta est Mixtura. Et quanquam difficile est quicquam specialius de illa re determinare; tamen in judicii tui sententia ferenda non inutile erit scire, me Vere bono Thermometro instructum, observasse, quòd Libra una Salis Ammoniaci ad summum, excitet frigus ad duas tresve horas durabile.

3. Ut potus refrigeretur ope hujus Mixturæ, infundatur potus in *Vitra tenuia*, quæ hoc meliora sunt, quò tenuiora; quæ (orificiis obturatis supra Mixturam detenta) hinc inde in Mixtura moveri possunt, & tum statim effundatur potus ad bibendum: Quanquam, cum vitrum, quò utebar, esset convenienter figuratum in figuram panis sacchari, vel oblongo collo, commode hauriri poterat liqvor ex eodem, sine effusione ejus in aliud vasculum, <sup>a</sup> quam effusionem nequit non comitari imminutio Frigoris. Refrigeratio in phiala idonea cito perficitur: si verò placet refrigerare manus, facile illud efficere potest; admovendo manus lateri exteriori Vasis, continentis Mixturam Refrigerantem; cujus ope frustra Chrystalli aut globuli, ad Refrigerationem Oris aut Manuum illorum agrorum, quibus à Medicis illud conceditur, valide refrigerari, aliæque ejusmodi refrigerantia procurare in expedito est.

4. Quamdiu sal Ammoniacum mixtum *Arenæ* vel *Terræ* & non dissolutum, sed tantum humectatum pauca aqua aspersa, Lagenas vino aut aliis liqvo-

<sup>a</sup> Perperam omnis est in Interpr. Ephim.

<sup>b</sup> Malè in Interpr. Ephim. Gall. infra. <sup>c</sup> Huic sensus è diametro contrarius est in *Versione Gallica*, quæ est in Ephim. Gall. 16. Aug. 1666.



liqvoribus plenas, frigidiore conservare possit, quàm Terra aut Arena illas  
sola præstare queat, nondum oblata est occasio sufficientibus Experimentis  
plene mihi satisfaciendi, & propterea remitto Inquisitionem illam Cu-  
riosius.

5. Ad refrigerationem Aeris, & Liqvorum, quò applicari possint  
Thermometra quacunque anni tempestate ( qui fuit primarius inter alios  
scopus excogitandi hoc Experimentum; ) aut conciliari exigua quantitati ce-  
revissæ, &c. modicum frigoris gradum; non opus est una vice impendere fe-  
re totam Salis Ammoniaci libram. Nam bene obturato seu sigillato Ther-  
mometro facile animadvertas, paucissimas Uncias bene pulverisati, & subi-  
to dissoluti Salis in aqua quater graviore, pluribus vicibus satis commodè ad-  
hiberi posse.

6. Ut autem tibi de hac omni scrupulum, dicendum est me & ante  
& post Solstitium Æstivum observasse, quòd Frigus productum per hoc Ex-  
perimentum, satis notabile & proficuum ad refrigerationem Potus &c. Si ve-  
rò uteris Sale Ammoniaci præstantissimi generis, ( nam supra annotavi, me  
suscipari aliud alio præstare, ) & si anni tempestas non est nimium contra-  
ria, gradus Frigoris, qui produci potest una sola Libra, ( nisi etiam minori  
quantitate ) Salis Ammoniaci, in sua ipsius Sphæra Activitatis, multo potest  
esse violentior, quàm te adhuc censere putò, & sufficiens est accommodandis  
Thermometris sigillatis, diversisque aliis rebus. Memini enim Vere, sub  
finem *Maii*, vel principium *Aprilis*, una Salis Ammoniaci libra, \* & debi-  
ta proportionè Aquæ, produxisse gradum frigoris multo intensiorem, quàm  
quo hiemi proximè præteritæ opus fuit, ad inducendum gelu; imò potuit  
producere veram glaciem spacio temporis adeò brevis, ut vix credibile sit.  
Ad confirmationem horum specialium, quia, ( ut probabile est, tibi vide-  
buntur mira, ) annectam dictis Excerpta introitus, quem reperio in Libro  
Annotationum *Phænomenorum* & successuum unius horum Experimento-  
rum, prout eo tum institui; quamquam haud immeritò erubescendum mihi  
esset, proponenti in usum tuum rem tam incondite conscriptam; nisi spera-  
rem te consideraturum, quòd omnia illa fuerint conscripta festinanter in-  
mez tantum memoriæ adminiculum. Ac ne ulla res tibi sit impedimento  
in istam annexa Nota, aut duabus sequentibus, præmittenda est sequens Re-  
latio de sigillato Thermoscopio ( quod egregium fuit ) quo Observationes  
sunt habitæ; Longitudo Tubi Cylindrici fuit 16. Digitorum; Globus ma-  
gnitudine grandis juglandis, & Cavitas Tubi, ut conjicio, octava vel nona  
parte digiti in Diametro.

Primum Experimentum sequenti ratione in librum est relatum: *Martii*  
d. 27.

\* Pulverisata additur in *Ephim. Gall.*



d. 17. in sigillato Thermometro, primum imposito in aquam, tinctus Spiritus consistebat in altitudine  $8\frac{5}{8}$  digitorum: ibi aliquandiu detentus, & subinde agitatus huc & illuc in aqua; subsidit tandem paulò infra  $7\frac{5}{8}$  dig. deinde, Sale Ammoniaco imposito, subsidit spacio quadrantis horæ aut paulò amplius ad  $2\frac{1}{8}$  digit. sed ante id temporis, spacio dimidii quadrantis horæ aperte incipiebat congelare vapores & guttas aquæ ab exteriori latere Vitri. Cumque potentia frigorifica summum fastigium attigisset, sæpe comperi, aquam superficialiter positam in latere exteriori, quoad mixtura interior citissimè commovebatur, congelari, spacio quadrantis minuti (ope Minutologii.) Circiter  $\frac{3}{4}$  horæ post impositionem refrigerantis corporis, Thermoscopium, quod aliquandiu fuerat exceptum, & adhuc tantum ascenderat, usque ad infimum Congelationis signum, denuò liqtori impositum, subsidebat unum digitum infra dictum Signum Congelationis. Circiter  $2\frac{1}{2}$  horis post primam solutionem Salis, comperi tinctum liqvorem consistere in medio signorum Congelationis, quorum alterum erat in altitudine  $5\frac{1}{2}$  digitorum, (ad hanc enim altitudinem consistens Liqvor communiter indicat, quoddam, licet remissius, Gelu esse in Aëre libero,) alterum  $4\frac{3}{4}$  dig. quæ est infima depressio, quousque intensissimum & continuum frigus Liqvorem Hieme compulit subidere. Tribus horis ab inito Operationis elapsis, comperi Liqvorem Coloris Coccinei sublimiorem jam dicto supremo signo Congelationis; postea verò tardè ascendere unam horam longius, post quod temporis, mihi non vacabat amplius Observationi illi adesse.

Haftenus *Liber Annotationum*; in quo mentio facta est Circumstantiæ quorundam priorum Experimentorum hujus generis, quam memini satis notabilem fuisse in hoc, quod jam recensuimus. Nam cum refrigerans Liqvor confectus esset in vase vitreo, (dicto Anglicè *Glass-body*) ampla & planatere basi, quantitas aquæ, quam (studio) effudi in Mensam, operatione mixturæ in Vitro, glacie adstrinxit haud perfunctoriè basin Cucurbitæ ad Mensam; stagnans Liqvor in solidam glaciem congelatus, continuabat aliquandiu sine degelatione, eratque glacies alicubi dimidiæ Coronæ Anglicæ crassitudine.

Alia Observatio, habita eodem Vere, sed minus solemnis, ceu quæ præcipuè intendit ostendere Durationem Frigoris in intenso gradu, annotata est ut sequitur: Primò sigillatum Thermometrum impositum, antequam tangeret communem aquam, consistebat ad altitudinem  $8\frac{1}{8}$ , ibidem aliquandiu detentum, aqua semel vel bis agitata, liqvorem tinctum deprimebat ad  $7\frac{7}{8}$ , aut ad maximum  $7\frac{6}{8}$ ; tum Liqvore refrigerante imposito in aquam comi-

tanti-



tantibus circumstantiis satis incommodis, spacio (circiter) dimidii quadrantis horæ subsidebat infra  $3\frac{1}{2}$ ; tunc Thermoscopii extracti & denuò impositi, post horam integram primæ frigefactionis aquæ, Liqvor subsidebat infra 5. digitos, & consequenter intra  $\frac{1}{2}$  digiti à signo extremæ congelationis.

7. Cum præcipuum impedimentum, quod videatur hoc Experimentum tantum à communi *Ufu* arcere, quantum fortassis est *Luciferum*, sit Caritas Salis Ammoniaci; duo offerri possunt remedia huic incommodo minvendo. Nam *primò*, Sal Ammoniacum multo vilius reddi posset, si loco advectionis ejus ex locis transmarinis, nostri Coloni illud hic conficerent; (quod facili fieri potest, & ego tibi ejus Methodum præscribere possum, neque sanè est magnum secretum.) Sed *secundò* consideravi, annon verisimile esset, virtutem frigorificam hujus mixturæ dependere ex peculiari Textura Salis Ammoniaci, quæ donec in aqua dissolvitur, sive quædam particule frigorificæ extricantur, vel excitantur, sive (potius) quædam particule, quæ antea magis agitabant minutas particulas aquæ, expelluntur (aut eliciuntur per corpora ambientia) vel impediuntur in sua motione: Unde videtur rationi contentaneum ut exspectemus, redintegratum Sal Ammoniacum, præviâ reunionem Salinarum particularum in tale corpus, quod ante consuebant, in eandem fere Texturam, & iterata vice dissolutum, producurum eundem aut non multo inferiorem gradum Frigoris: Et deinde, quæquam bene provideram, solutionem Salis Ammoniaci coctam in vasis luteis, (vitrea enim sunt nimis pretiosa) eadem perforando & perdere quasdam subtiliores partes, & eo ipso nonnihil diminuire texturam residui: spes tamen mea me non fefellit, quæ exspectabam, Sal siccum remanens in parvis vasis, denuò dissolutum in debita proportionem aquæ, eandem non contemnendo frigore afficere; ut porro ex Annotationibus animadvertes, quas in majorem desiderii tui satisfactionem hic reperies subnexas; simul ac tibi dixi, quod, licet propter defectum aliorum vasorum prius coactis fuerim uti vasis luteis, illque potius, quam metallicis, quia hæc detrimentum capiunt ex resolutio Sale Ammoniaco, si in iis coqvatur; tamen postea reperi quasdam aptitudines in Vasis ex alio à Ferro Metallo confectis; cujus rei ulteriorem Relationem, si libet, nunciari tibi jubeas.

*Martii 29.* Thermoscopium in Aëre consistebat ad altitudinem 87. digitorum; impositum in subampulum Vitrum evaporatorium, aqua repletum, subsidebat (postquam aliquandiu steterat, & in liqore agitatum fuerat) ad 8. digitos; tum, dimidia circiter parte Salis, (aut minus) quod *bi* ante adhibitum fuerat, multo minus frigida aqua, imposita, & circumagitata, tinctus Spiritus subsidebat progressu visibili, donec manifestè infra 4. digitos elapsus esset;

C c

&amp; de-



& deinde, postquam curavi aquam recens haustam adferri, quanquam jamjam memorata solutio illi miscebatur, nihilo minus tamen Spiritus Vini palam ascendebat in Instrumento, idque celerius, quam speravi potuerit, &c.

Et hæc sufficiant in præsens dicta de nostro *Frigorifico* Experimento; quod procul dubio *Cartesiani* arripient ceu summè commodum nonnullis sectarum suarum hypothesebus, quod faciliè credideris, nil facere ad opinionem, cui alibi opposui, horum Modernorum Philosophorum, qui Salnitri volunt esse *Primum Frigidum*: (quanquam per experimenta comperi, quod, dum actu ipso dissolvitur, multò majorem Frigoris gradum producit, quam alias.) Sed licet circa Meditationes, quæ haberi possunt, & Variationes, Utilitates, Ususque ejus habeam penes me diversa scripta, tamen cum & partem eorum jam videris, & integrum tibi sit jubere residua ostendi, omittam eorum enarrationem hoc loco, haud opportunum existimans, corpus hujus epistolæ rebus illis inclusis tumefacere.

*Relatio duorum Librorum nuper impressorum  
Londini.*

I. EUCLIDIS ELEMENTA GEOMETRICA, novo ordine ac modo demonstrata. In hac compendiosa & pulchra Editione, Anonymus Author præ tendit se reddidisse Elementa expeditiora; conferens omnia in unum locum, quæ pertinent ad idem subjectum: Comprehendens 1. Quæcunque *Euclides* dixit de *Lineis* Rectis se mutuo Intersecantibus, & Parallelis. 2. Quæ demonstravit de *Triangulis* singulis, & de *Triangulis* mutuo comparatis. 3. Quæ de *Circulo*, ejusque Proprietatibus. 4. Quæ de *Proportionibus* in *Triangulis* & aliis Figuris. 5. Quæ de *Quadratis* & *Rectangulis*, constructis ex *Lineis* diversimodè sectis. 6. Quæ de *Planis Superficiebus*. 7. Quæ de *Solidis*. Post quæ omnia sequuntur *Problemata*. *Definitiones* annexæ sunt singulis capitibus, cum necesse fuit. *Axiomata*, quia pauca sunt, & fere ubique necessaria, non distributa sunt ista ratione in *Capita*. *Postulata* non sunt subnexa *Axiomatibus*, sed reservantur *Problematis*, Autor enim existimat illa, cum sint Principia *Practica*, non habere locum præterquam in *Problematis*. Hæc de *Ordine* sive *Methodo*: quod autem attinet ad Modum Demonstrandi, utique unum idemque in plurimis Propositionibus observatur; ubique egregiâ brevitate, ut quod per se facile est, non reddatur difficile multitudine verborum & ambagibus literarum.

II. ANGLICANA VINEA VINDICATA. Autor (*Johannes Rose*, Sux Majestatis Hortulanus in Regio Horto *S. Jacobi*) conatur in parvo hoc Tractatu (tenui libro in marsupio portabili) paucis iisque brevibus Observationibus à se ipso habitis, dirigere *Anglos* in *Electiōe Fructuum* & *Plantatione*.



tatione Vinearum; antehac frequenter cultarum, nunc penitus fere neglectarum.

Peritè differit, 1. De *diversis generibus Vini*, & quæ *Uva* maximè conveniant *Climati Angliæ*; ubi primo commendat *parvas nigras uvas*, seu *racemos*; alias dictas Anglicè *Parsley-grape*; *uvas Apianas albas*; *Frontiniacas*; & recentes *albas uvas*, ligno rubro, & pampino seu fronte lurida: siquidem omnes illæ cito maturescunt. 2. De *Solo*, & *Situ Vineæ in Angliæ*: Ubi, quoad primum, maximè ei arridet *Levis Glæba*, cui fundus constat ex *calce vel sabulo*, ferens *Rubos*, annotat enim non esse Plantam aliam magis connaturalem *Uvis* in convenientiâ *Soli*, *Rubis*. Quod ad *Situm* attinet, præ aliis eligit illud *latus seu declivitatem Montis*, quæ vergit ad *Austrum vel Africum*; & protegitur aliis *Montibus aliquanto altioribus*, vel *Nemoribus* quæ vergit ad *Septentrionem & Orientem*, à rigore istarum mundi partium. Hanc directionem tanti momenti esse censet, ut asserat, desperationem colendarum Vinearum in *Angliæ* tantum processisse ex errore circa hanc necessariam rem, *Electionem* videlicet *Soli & Situs*. 3. Quomodo *præparandum* sit solum *Plantationi*, *vid. Aratro* *proscindenda superficies Arvi* mense *Julio*, & *cespites* in *parvos acervos* congregandi, & sic comburendi, cineresque per *Agrum* spargendi; cautio tamen adhibenda est, quò minus nimia cespitum concervatione, Terra torrescat nimio calore ignis requisiti ad reductionem cespitum in *Cineres*.

Quæ adduntur de *Modo plantandi seriem palmitum*; dirigendi, putandi & administrandi *Plantationem*; disponendi & excolendi *Vineam* primis quatuor annis, donec renovatione opus sit; ut & de *modo & tempore*, i. e. quomodo & quando exercenda *Vinea*. . . (*with Compost*), melius intelligi possunt ex lectione libri ipsius, quàm nos hic describere valeamus; Caterum Auctor asserit, paucis his observationibus, seu productionibus suæ ipsius Experimenti, omni diligentia practicatis, *Vineas in Angliæ* posse plantari, administrari, & perpetuari haud dubio successu; præterea promittit omnibus, qui tenentur desiderio renovandi hanc culturam, se provisurum ipsorum agris copia cujusvis memorati generis *Palmitum & Plantarum*, quas ipse magna abundantia possidet.

## A C T A PHILOSOPHICA.

Die Luna, 6. August. 1666. N. 15.

Contenta.

I. Specimen Doctoris Johannis Wallisii, exhibens ejus Hypothesin de Fluxu & Refluxu Maris, susceptam ex Consideratione Communis

Cc 2



munis Centri Gravitatis Terræ & Lunæ; unâ cum Appendice ejusdem continente Responſionem ad quasdam Objectiones oppoſitas à diverſis contra dictam hypotheſin. II. *Quadam Animadverſiones ejusdem Autoris in Domini Hobbii nuper editum opus, De Principiis & Ratiocinatione Geometrarum.*

## I. Specimen

Doct̃oris Johannis Walliſii, exhibens ejus Hypotheſin de Fluxu & Refluxu Maris.

QVAM abſtruſum ſubjectum inter res Philoſophicas, *Fluxus & Refluxus Maris* hæcenus fuerit, & quantum illud ab ævo turbarit animos vel peritiffimorum *Phyſicorum*, quando in reddendâ ratione Cauſæ ejus operam ſuam impenderunt, non opus eſt hic referre. Forſitan opportunius erit animadvertere, nullos defectus ſeu infirmitates, inventas in *Theoriis* ſeu *Hypotheſibus*, antea excogitatis in illum finem potuiſſe detertere ingenia hujus ſeculi Virorum ſolertiû ab ulteriore investigatione hujus materiæ: quos inter Excellentiffimus ille Mathematicus Doct̃or *Johannes Walliſius*, pro felici ſuo Genio, in promotionem Veræ Philoſophiæ, recentiorum ſuorum moliminum & ſtudiorum partem tribuit, excolendæ & deducendæ cuidam Hypotheſi concernente illud *Phænomenon*, acceptæ ex conſideratione *Communis Centri Gravitatis Terræ & Lunæ*. Cùm verò hanc plures Viri eruditi æſtimaverint valde rationalem Notionem, commodum viſum fuit, eandem ope Præli offerre Orbi, ut & alii Viri ſapientes eo convenientius & per otia examinare qveant hanc *Conjecturam*, (quam Autor, tanta eſt ejus modeſtia, non alia ratione edit) & de ea ferre ſuam ſententiam, quæque hypotheſis illa ſecum ferat difficultates, ut hac ratione vel confirmetur, vel explodatur; ſicuti ipſe *Proponens* expreſſis verbis deſiderat in Diſcurſu, quem nunc, finito hoc *Præloquio*, ſubnexus imus, prout ipſe illum tranſmiſit in *Episto'la, Oxonio* ad Dominum *Boyleum*, April. 25. 1666. qvî poſtea eundem communicavit *Regiæ Societati*, ut ſequitur:

SERiò me monebas, cùm non pridem hinc abires, ut conſcriberem aliquid ſeorum de quibus ſubinde abhinc triennium vel quadriennium tecum & aliis verba miſcui, circa *Commune Centrum Gravitatis Terræ & Lunæ*, reſpectu explicandorum cum *Phænomenorum Fluxus & Refluxus Marium*, tum nonnullarum Difficultatum in *Obſervationibus Aſtronicis Locorum Corporum Cœleſtium*.

Qvam conſtanter Orbis, in eoqve vaſta Corpora, gubernentur *Legibus*  
Mo-



*Motus & Principii Statici*, & quanto clarius & certius plurima *Phænomenorum* abstrusissimorum fuerint explicata, ultima hac, in qua vivimus, annorum Centuriâ; non opus est ut tibi inculcem, satis aliâs harum rerum perito. Nam, postquam *Galileus*, & (post hunc) *Torricellius*, aliiqve adhibuerunt Principia *Mechanica* explicandis Difficultatibus *Philosophicis*; *Philosophiam Naturalem* constat magis intelligibilem redditam, & multò majores progressus fecisse intra terminos hujus seculi, quam ante pluribus seculis.

*Fluxui & Refluxui Maris* tanta affinitas intercedit cum Motu *Lunæ*, ut, quodammodo omnes Philosophi (qualescunqve tandem alias causas adjunxerint) plurimum causæ istius attribuerint *Lunæ*; quæ vel *occulta* quadam *qualitate*, aut *particulari influxu*, quem communicat Corporibus humidis, aut *Virtute* quadam *Magnetica*, attrahens aquam, (quæ propterea ibi aquam *altissimam* efficeret, ubi *Luna* esset *Verticalis*, aut gravitate & deorsum pressione in Globum Terræqueum (quæ aquam *depressissimam* redderet, ubicunqve *Luna* esset *Verticalis*) aut quibusvis aliis mediis (pro diversis Conjecturis Virorum Sagacium) tantâ prædita est influentia aut ad minimum connexione, cum Fluxu & Refluxu Maris, ut videretur omnino à ratione alienum, excludere Considerationem Motus *Lunæ*, à Consideratione Motus Maris: quando *Periodi Æstus Marini* (ut taceam *Æstus marini* magnitudinem prope Novam & Plenam Lunam) adeò constanter sequuntur Motum *Lunæ*, ut non sine ratione conjici liceat, vel alterum ab altero, vel ad minimum utrumqve à communi causâ regi.

Primus tamen illorum, qui huic Considerationi applicuere *Terræ* motum, (*Diurnum & Annuum*) fuit *Galileus*; qui in suo *Systemate Mundi*, specialem Dissertationem de hac materia conscripsit: quæ, simul ac legissem eam, protinus tam rationalis judicio meo visa est, ut nunquam potuerim aliter sentire, quin Vera Ratio Magni hujus *Phænomeni* referenda esset ad Motum *Terræ*, seu *Principalem* ejus Causam: attamen ut ne excluderetur Motus *Lunæ* (propter rationes jam memoratas) ad determinandas *Periodos Æstus Marini*, aliarumqve circumstantiarum eò pertinentium. Et licet satis sit manifestum, *Galileum*, in quibusdam specialibus, aberrasse à ratione reddenda; tamen istud optime concedi potest, sine ullo dedecore meritis Viri, aut præjudicio *primariæ Hypothesos*: Dissertatio enim illa consideranda est tantum ut *Specimen Generalis Hypothesos*; quæ quoad *particularia* postea erat, adornanda ex *Generali Historia Æstus marini*; quam satis scimus eum haudquaquam habuisse; quæque magnam partem adhuc defectu laborat. Si enim in Re Facti plenarius consensus esset, non credibile foret diversas Hypotheses in tantum mutuo differre, ut altera *tum & ibi* Aquæ summam altitudinem constitueret, ubi & quando altero summam depressionem definit; cum videlicet *Luna* loco est *Verticalis*.



Quod autem dixi de Galilæo, etiam similiter intellegendum velim de eo, quod nunc tibi dicturus sum. Nam nec ego me tam peritum Historiæ æstus marini profiteor, ut ausim nunc extemplo accommodare *particularibus Casibus Generalem* meam *Hypothesin*; aut ut reipsa asseram ejus certitudinem, sed tantum propono ut *Specimen*, quod subijcio ulteriori Considerationi; ut vel consistat vel pereat, prout comperta fuerit respondere Rei Facti. Et certe, nisi tua importunitas (quæ mihi loco magni Mandati est) efflagitasset, ut illam proponerem, non ita promptè ac facilè composuisssem ea de re quicquam, donec mihi metipsi satisfecissem, quousque Hypothesis responderet Observationi: cujus rei prosecutionem abhinc aliquod annos neglexi, exspectans opportunitatem temporis, quo mihi vacaret omnino adesse prosecutioni hujus Instituti.

Sunt tamen duæ rationes, quibus mihi persuasisti ad minimum aliquid conscribere. *Primò*, quia commune fatum sit genti *Anglorum*, quòd ex modestià omittant in lucem edere sua inventa, donec ea investigaverint usque ad non contemnendum gradum certitudinis & perfectionis; attamen haud cavent, ne liberè satis & apertè de iis coram aliis, & vel in præsentia ipsorum, peregrinorum, sermones faciant; quo ipso alii magis præcipites & temerarii, audita notione, extemplo aliquid ea de re in lucem proferunt, nec non simul volunt æstimari primi ejus inventores; cum tamen parum illud, quod quasi balbutientes effutire queunt, sit forsitan multò minus, multoque imperfectius, quàm quod genuini Authores jam olim in lucem edere potuerant, & quod actu ipso notum fecerunt (satis publicè, licèt haud ope Præli) compluribus. Prout abundè novimus accidisse in *Materiâ Lymphaticorum Vasorum in Anatomia: Injectionis Liquorum in Venas animalium Vivorum; Exhibitionis Linæ rectæ æqualis Curvæ; Maculæ Jovis*, unde ejus Motus circa Axem proprium demonstrari potest; & pluribus aliis non minoris momenti Inventionibus.

*Alterâ Ratio* (quæ judicio meo momentosior & ponderosior videtur, quanquam prior etiam haud est spernenda) est, quia, sicut jam ad minimum spacio triennii vel quadriennii proxime elapsi à prosecutione Disquisitionis, & Hypotheseos perfectione, advocatus fui; ita incertum, annon similes occupationes emergentes me diutius distractum teneant imposterum; neque asserere possum, me unquam negotium illud perduciturum ad perfectionem. Et propterea, siquid mihi ipsi *humanitus accideret*, tamen fortassis notio ipsa digna videbitur, quæ præservetur ad prosecutionem aliorum, si minus mihi id præstare liceat. Quamobrem ad minimum Tibi, ex promam generalem Relationem mearum præsentium imperfectarum & immaturarum Meditationum.

Con-



Considero itaque, in Æstu Marino, sive Fluxu & Refluxu Maris, præter extraordinarias Exorbitantias, aut Irregularitates vel Anomalias, quas inundationes, aut mirè præalti Æstus insequuntur, (quæ tamen fortassis haud adeò merè accidentaria videantur, ut hæcenus habitæ sunt, quin potius ex regularibus Legibus Motus, benè consideratis, de iis ratio iniri & reddi, ipsæque prædici possint) has tres manifestas Observationes animadversas esse de Reciprocatione Æstus Marini. *Primo*, Diurnam Reciprocationem; quæ nobis spacio paulò majore 24. horis, exhibet Fluxum & Refluxum, sive aquam altam & humilem seu depressam. *Secundo*, Reciprocationem *Menstruam*, quæ una *Synodica* periodo Lunæ, e. g. à Plenilunio ad Plenilunium, Tempus istarum Diurnarum Vicissitudinum movetur in orbem penitus per totum Circulum Nychthimeri, sive diei Naturalis 24. horarum: Ut e. g. si Plenilunio mare sit plenum in illo vel isto loco exactè meridiè; postridie ejus diei (eodem in loco) plenum erit paulo ante horam primam; rursus die sequente, intra horam primam & secundam; & sic porro, donec Novilunio media contingat nocte; (altero æstu, qui Plenilunio media nocte fuerat, nunc Novilunio contingente meridiè;) & sic porro antrorsum proceditur, donec proximo futuro Plenilunio, Plenum mare (eodem in loco) revertatur Meridiè: Porro, de Æstibus altissimis & depressissimis aliorum respectu (Anglicè dictis *Spring-tides* & *Neaptides*, Belgicè *Springvloet* & *Schraefwater*) observatum circa Plenilunium & Novilunium æstus esse altissimos, Luna dividua per Quadrantes, depressissimos: & temporibus mediis, proportionè media. *Tertio* Reciprocationem *Annuam* observatam; quæ animadversum est, æstus altissimos aliquibus anni tempestatibus esse adhuc multo altiores æstibus altissimis, qui contingunt aliis anni tempestatibus: quarum tempestatum istæ communiter æstimantur esse Ver & Autumus, & constituuntur circa ambo Æquinoctia; sed non desunt mihi rationes credendi (tam ex propriis meis, compluribus annis habitis, quàm ex aliorum observationibus quorum magni intererat Æstus illos observasse, de quâ re mox plura dicentur: potiori jure assignanda esse initia Mensium *Februarii* & *Novembris*, quàm duo *Æquinoctia*.

Jam ut exponam Rationem harum trium Periodorum, secundum *Leges Motus*, & *Principia Mechanica*; *Primo* pro concesso assumo, quod hodie communiter foveri solet ab iis, qui talia tractant; *Corpus in motu* (s. motum) esse aptum motui suo continuando, idque eodem celeritatis gradu nisi obstat contrarium aliquod Impedimentum; (sicut Corpus in quiete [s. quietum] potest quietem suam perpetuare, nisi ab aliquo sufficiente motore impellatur ad motum: ) Et convenienter, (quod quotidiana Experientia testatur) si super quodam assere vel tabulâ, incumbens solum pondus aliquo tempore fuerit motum,



motum, & eo ipso contraxerit *Impetum* ad Motum certa ratione; si Affer iste, vel Tabula impingat forte in quoddam externum obstaculum, vel alio quovis modo impediatur, aut non leviter in suo motu retardetur, incumbens solum corpus super ea antrorsum verget: Et è contrario, si Affer vel Tabula fortè acceleret aut maturet motum antrorsum, multò majore, quàm ante velocitate, solum incumbens corpus, (nondum obtento cum ea æquali *Impetu*) à tergo relinquetur, & videbitur super ea moveri retrorsum. Aut, si amplum vas aqua plenum (quod est *Galilæi* exemplum) aliquo tempore æqualiter vetum antrorsum cum aqua, fortè impingat in obstaculum, aut remittat velocitatem motus, aqua antrorsum verget, & in majorem altitudinem excrescet à latere anteriore Vasis: Et, è contrario, si Vas subito antrorsum trahatur majore, quàm antè velocitate aqua verget retrorsum, & excrescet in altitudinem à latere averso Vasis. Adeò ut Acceleratio vel Retardatio Vasis, quod aquam secum vehit, causa sit Ascensus Aquæ ab hac, & Descensus ab altera parte: (quæ tamen propter proprium pondus, rursus reducetur ad libellam Horizonti, ut antè, parallelam.) Et consequenter, supposito Mare se habere duntaxat ut solum corpus, circumvectum cum Terra, sed non ita cum Terra unitum, ut necessariò recipiat eundem gradum *Impetus*, quem recipiunt illius partes fixæ; Acceleratio aut Retardatio Motus hujus vel illius partis Terræ, producet (magis vel minus, secundum ejus Proportionem) talem *impetum*. Aquæ, vel Ascensum, ab hoc latere, cum Descensu ab altero, quem vocamus Fluxum & Refluxum Maris.

Hoc itaque præmissò proximè supponimus simul Terram circumrotari motu duplici; quorum alter est *Annuus*, ut (*Fig. 1.*) in B E C magnus Orbis, in quo Centrum Terræ B, supponitur moveri circa Solem A. Alter est *Diurnus*, quo totum movetur circa suum *Axem*, & unumquodque punctum in ejus superficie describit Circulum, ut D E F G.

Tum itaque manifestum est, supposito, Terram moveri tantum altero dictorum motuum, idque regulariter, (æquali celeritate;) Aquam, semel cum Terrâ æquali *Impetu* obtento, simul perpetuò servaturam eundem motum, eandemque & æqualem ubique loci à Terra distantiam; cum non adsit Ratio Accelerationis seu Retardationis Terræ Motus: (in illâ parte, cui Aqua incumbit) quâ Aqua caperet occasionem sive antrorsum vergendi sive retrorsum subfrendi, & eo ipso accumulandi aquam in istis partibus: Verum enim verò, cum unaquæque pars superficiei Terræ componatur ex dictis duobus motibus *Annuo* & *Diurno*, (quorum *Annuus* in B E C, secundum *Galilæi* Hypothesin, sit circiter velocior motu diurno in Circulo maximo, qualis est D E F,) dum Punctum in Terræ superficie movetur circa Centrum suum B, ex G, ad D, & E, & eodem tempore, Centrum ejus B. antrorsum fertur in C; genuinus motus illius Puncti

com-



compositus est ex duobus illis motibus; scil. motu B ad C, & motu G ad E; sed dum G movetur per D ad E, E movetur retrorsum per F ad G, motu contrario motui B versus C; sicut genuinus motus E, sit tantum differentia B C, & E G: (nam, præter motum B super Centro; G etiam impellitur antrosum tantum, quantum est G ad E, & E retrorsum mittitur tantum, quantum est E ad G;) adeo ut Motus *Diurnus*, in illa parte Terræ, quæ est proxima & conversa ad solem, ut E F G, diminuat Motum *Annuum*, (idque maximè in F;) at in parte alia averfa à Sole, ut G D E, augeat illum, (idque maximè in D.) i. e. interdiu subtrahitur, noctu additur *Annuo* Motui circiter tantum, quantum est G E, Terræ *Diameter*. Quæ res nobis exhiberet duos Aëstus spacio 24. horarum; alterum existente summa acceleratione motus, alterum durante summa Retardatione.

Et hucusque equidem *Galilæi* Discursus satis firmo nititur talo; sed tum in hoc vacillat, quod, sicut reddit Rationem duorum Aëstuum Marinorum, ita constituuntur Aëstus Marini illi necessario in F & D; i. e. *Meridie* & *Media Nocte*; cum tamen Experientia constet, Tempus Aëstuum, moveri *Spacio Mensurae*, per singulas *Nyctimeri* horas. Cujus rei nullam nobis expromit rationem. Nam licet mentionem injiciat Periodi *Menstruæ*; tamen id tantum facit ratione *Quantitatis* Aëstuum Marinorum, majoris vel minoris; non ratione *Temperis* Aëstuum Marinorum, citioris vel tardioris.

\* *Vid. Riccioli Almagest. novum, Tom. 1. lib. 4. cap. 10. num. III. pag. 216. 2.*

Ut verò & huic inconvenientiæ remedium adhiberetur, est (*Vid. \* Jo. Baptistæ Balianus*) qui facit Terram tantum *Secundarium* Planetam; eamque non moveri directè circa Solem, sed circa Lunam, Lunam interea mota circa Solem; non aliâ ratione, quam quâ nos supponimus Terram moveri circa Solem, & Lunam circa Terram.

Sed licet hoc nobis exhiberet fundamentum Periodi *Menstruæ* Accelerationum & Retardationum in composito motu diversarum partium superficiei Terræ; tamen nequiquam persuaderi, nec à me impetrare possum, ut admittam *Hypothesin* illam ceu *veram*, ex diversis rationibus, quæ si non sunt, demonstrativæ, adeo tamen sunt analogæ Generali Systemati Mundi, ut non sit justa ratio repudiandi eas, vel dubitandi de earum veritate. Nam 1. cum Terra sit extra omnem controversiam duorum illorum corporum maximum (de qua re ne dubitare quidem fas est) non potest videri probabile, corpus illud, scil. Terram circumvehi per Lunam, majorem per minorem: cujus contrarium observatum est, non tantum in *Sole*, quæ quibusvis Planetis, quos ille secum in orbem rapit, major est, sed & in *Jove*, quovis suorum *Satellitum* majore; & in *Saturno* etiam suo *Satellite* majore. 2. Sicut *Sol* motu suo

Dd

circa



circa suum Axem probabiliter judicatur esse causa *Physica* Motûs *Primario- rum* Planetarum circa Solem; ita similis est ratio opinandi, *Jovem & Saturnū* motos circa suos Axes, esse causas *Physicas* motuum suorum Satellitum, circa ipsos, qvi motus *Jovis* nuper fuit detectus, ope maculæ fixæ in eo observatæ; nec destituti sumus ratione idem arbitrandi de *Saturno*. Utrum *Venus & Mercurius* (circa quos non sunt hæcenus observati *Satellites*) simili ratione moveantur, necdum compertum est; adeoque non possumus simili fundamento motum illum determinare: Sed de *Marte* possumus; ex observationibus Domini *Hookii* habitis Mensibus *Februario & Martio* novissimis, & ab eodem communicatis *Societati Regiæ*, & postea impressis in *Actis Apr. 2. 1666.* quæ Analogæ sunt Observationibus similibus in *Jove* habitis ab eodem Mense *Majo*, 1664. & postea communicatis dictæ *Societati*; ac tandem editis in, *Actis*, *Martii* tum proximè secuti, die 6. Quod autem Terra ea ratione moveatur circa suum Axem (qvo ipso valeat secum circumducere Lunam) liquet ex ejus motu *Diurno*. Et non minùs liquet, Lunam non ita moveri; quia semper eadem Lunæ facies nobis est adversa; quod certè haud posset fieri, si Luna circumveheret Terram: nisi fortè dicendum, Terram circumvehi in exactè æquali Periodo, quâ Luna circumrotatur circa suum Axem: hoc ipsum autem contrariatur Soli circumducenti Planetas: quorum vel brevissima Periodus adhuc longior est Periodo Solis Motûs circa suum Axem. Et similiter Periodus Motûs *Jovis* circa suum Axem brevior est Periodo cujusvis Satellitum, ejus motorum circa *Jovem*; si ad minimum Periodus conversionis ejus circa axem proprium, quam nuper observatam diximus, vera est. (*Saturni* adhuc nullam Periodum assignavimus; sed probabile est Periodum *Saturni* circa Axem esse breviorē Periodo *Satellitæ* ejus.) Et propterea habemus rationem arbitrandi, Terram, Motu Lunæ circa axem, non circumvehi Periodo temporaria, (quæ nobis semper eandem faciem Lunæ adversam exhiberet;) sed Revolutione Terræ circa suum Axem spacio 24. horarum, Lunam circumvolvi spacio 29. dierum, sine ullo motu circa Axem proprium: Et analogicè, *Secundarios* Planetas circa *Jovem & Saturnum*, non moveri (sicut ipsorum *Primarii*) circa suos Axes. Ideoque nulla ratione moveri possum ut sentiam, *Menstruam* Periodum *Æstuum* Marinorum, salvandam esse per explicationem talis Hypotheseos.

Loco hujus, meum illud *Commentum*, (nam necdum ausim illud confidenter meliore insignire nomine,) de qvo tibi antea mentionem feceram, quodque occasionem dedit tibi hanc præsentem Relationem offerendi, modo sequente se habet:

Terra & Luna, quæ corpora constat adeò esse inter se connexa, (an verò quodam Magnetico, an alio nexu, nunc non definio, nec definiri hujus propositi



siti interest; ) sic ut unius motus motum alterius analogice sequatur, (Lunâ observante Terram ut Centrum *periodici* sui motus: ) haud male considerari possunt ut *unum corpus*, vel potius ut *unum Aggregatum Corporum*, habentium *unum Commune centrum Gravitatis*; quod Centrum (secundum cognitae leges *Staticorum*) est in recta Linea connectente illorum respectivè Centra, ita divisa, ut ejus partes se habeant in reciproca proportionem ad Gravitates duorum Corporum; Exempli gratia, Sit magnitudo (& propterea etiam probabiliter, Gravitatis) Lunæ circiter *una & quadragesima pars* Terræ; ita enim circiter, *Hewelius* in sua *Selenographia*, pag. 203. ex *Tychone*, æstimat proportionem; (neque verò exacta certitudo præsentis negotio est necessaria: ) sitque distantia Centri Lunæ à Centro Terræ circiter *quinquaginta sex semidiametrorum* Terræ (prout idem Autor eam circiter æstimat, ratione ejus distantiae mediæ; neque nunc requiritur accuratior numerorum determinatio, de quâ adhuc inter Astronomos ipsos lis est) Utiqve distantia Communis Centri Gravitatis duorum illorum Corporum aberit à Centro Terræ circiter *una quadragesima & secunda parte quinquaginta sex Semi-Diametrorum* Terræ; i. e. circiter  $\frac{56}{43}$ . vel  $\frac{4}{3}$ . Semidiametri; i. e. circiter  $\frac{1}{3}$ . Semi-Diametri Terræ, supra ejus superficiem, in Aëre, directè inter Terram & Lunam.

Jam supponamus Terram & Lunam simul juncta ut unum corpus, circumvolvi circa Solem in magno Orbe Motus *Annui*; utiqve hic motus æstimandus est (secundum Leges *Staticorum*, in aliis casibus, ) motu Communis Centri Gravitatis utrorumque Corporum. Solemus enim in *Staticis*, æstimare Corpus, aut aggregatum Corporum, moveri deorsum, sursum, aut quovis alio modo, ratione quâ ejus Commune Centrum Gravitatis illo motu movetur, quomodocumque etiam partes inter se loca mutant.

Et consequenter, Linea Motus *Annui* (sive ea sit *Circularis*, sive *Elliptica*; item enim illam nunc meam non facio, ) describetur non Centro Terræ (uti vulgò existimamus, constituendo Terram *Primarium*, & Lunam *Secundarium Planetam*;) nec Centro Lunæ (quemadmodum ii volunt, qui constituunt Lunam *primarium*, & Terram *secundarium Planetam*, contra quam sententiam antea disputavimus: ) sed *communi Centro Gravitatis Corporum, Terræ & Lunæ*, ut unius Aggregati.

Jam supposito, A B C D E esse partem magni orbis motus *Annui*, descripti Communi Centro Gravitatis, tanto tempore, quantum intercedit inter *Plenilunium* in A Vide Fig. 2. & 3. ad proximum *Novilunium* in E; (quæ, licet sit *Arctus Circuli* vel *Ellipsis*, cujus Centrum secundum debitam distantiam infra eum supponimus; tamen cum sit tantum  $\frac{1}{25}$ . totius, satis rectè hic representatus Linea Recta: ) Centrum Terræ in T, & Centrum Lunæ in L, utrum (supposito, ipso-



to, ipforum Commune Centrum Gravitatis servare lineam A E) æstimandum est, describere *Peripheriam* circa commune Centrum illud, sicut Luna describit suam Lineam motus *menstrui*. (Quarum *Peripheriarum* [in *Schemate*] tantum delineavi *Peripheriam* descriptam Centro *Terra* circa commune centrum Gravitatis; ceu quæ una sufficit proposito nostro præsentis; cui parallelam, si necesse sit, supponamus descriptam Luna, vel potius Centro Lunæ; cujus etiam distantia à T multò major supponenda est, quam vel in *figura* expressimus, vel exprimere necesse fuit.) Et simili modo E F G H I, ab illo *Novilunio* in E, ad proximum *Plenilunium* in I.

Ex A ad E (id est à *Plenilunio* ad *Novilunium*,) T movetur (in suo ipsius *Epicyclo*) sursum à Sole: & ex E ad I (i. e. à *Novilunio* ad *Plenilunium*) movetur deorsum Solem versus. Rursus ex C ad G, (id est ab ultimo quadrante decrescente ad proximè sequentem quadrantem primum crescentem,) movetur *antrorsum* ratione Motus *Annui*; sed ex G antrorsum ad C, (id est à primo quadrante crescente ad proximè sequentem quadrantem ultimum decrescentem,) movetur *contrariè* motui *Annui*.

Quare manifestum est, secundum hanc Hypothesin, Motum ejus *Menstruum* ab ultimo quadrante ad primum quadrantem (à C ad G, quoad C est supra lineam motus *Annui*) in suo *Epicyclo* addere nonnihil Accelerationis motu *Annui*; idque maximè in E, id est *Novilunio*: Et à primo quadrante ad ultimum quadrantem (à G antrorsum ad C, quoad T est infra Lineam Motus *Annui*,) subtrahere aliquid celeritati Motus *Annui*; idque maximè in I, vel A, id est *Plenilunio*.

Sic ut prosequendo Notionem *Galilæi*, Motus *Menstruus* addens vel detrahens Motui *Annui*, sive à tergo relinqueret, i. e. sive retrorsum, sive antrorsum impelleret, solutas aquas incumbentes *Terræ*, (& eo ipso produceret *Æstum* marinum, aut accumulationem *Aquarum*;) idque maximè *Plenilunio* & *Novilunio*.

Hic itaque Motus *Menstruus*, si nihil aliud *Annui* superadderetur, exhiberet nobis duos Fluxus altissimi *Æstus* spacio unius mensis, nec plures, (alterum durante Acceleratione, alterum durante Retardatione;) *Novilunio* & *Plenilunio*; & duos Refluxus depressissimi *Æstus*, duobus Quadrantibus Lunæ semiplenæ; & spacio Intervallorum, aquam crescentem seu fluentem, & decrescentem seu refluentem.

Sed *Diurnus* motus superadditus idem præstat in Motu *Menstruo*, quod *Galileus* supponit præstare in *Annui*; hoc est, *Addit*, aut *Subtrahit* ex *Menstrui* Motus Acceleratione vel Retardatione, & sic nobis præstat vicissitudines *Æstuum* *Marinorum*.

Vide



Vide Fig. 4. Nam in quacunqve parte ejus Epicycli, supponamus esse T; tamen quia, dum ejus *Menstruo* Motu Centrum movetur in Circulo L T N; quodvis punctum in ejus superficie Diurno ejus motu movetur in Circulo L M N: quicunque effectum, (accelerativum vel tardativum) *Menstruus* motus præstaret, idem effectus Motu *Diurno* augetur in partibus L M N, (aut potius semicirculo l m n) & quidem maximè in M: & diminuitur in partibus N O L (aut potius n o l) & O, quidem maximè in O. Sic ut in M, & O, (hoc est, Luna existente in *Meridiano* infra vel supra *Horizontem*), habeamus Diurnum Fluxus altissimi *Æstum*, productum ex maxima Acceleratione vel Retardatione, quam Arcus *Diurnus* præstat in *Menstruo*: quæ videtur esse vera causa *Æstuum Diurnorum*: Et simul rationem reddit, non tantum cur id fiat in dies singulos; sed &, cur fiat tali tempore diei; & cur tempus illud spacio *menstruo* percurrat omnes 24. horas; vid. quia Lunæ accessus ad *Meridianum* supra & infra *Horizontem*, (vel ut Nautæ loqui amant, *Luna Australis* (*Southing*), & *Borealis* (*Northing*),) id efficit: Ut & rationem suppeditat *Æstum Marinorum altissimorum* (Angl. *Spring-tides*) & *depressissimorum* (Angl. *Neaptides*). Nam coincidentibus *Menstruis* & *Diurnis* Accelerationibus vel Retardationibus, (quod evenit singulis Noviluniis & Pleniluniis) necesse est eò majorem esse effectum. Et licet (quod haudquaquam est dissimulandum) hoc contingat alterutri *Æstui* Marino, id est *Æstui* Nocturno tempore Novilunii (motibus utrisque maximè Accelerantibus,) & *Æstui* Diurno tempore Plenilunii (utrisque motibus maximè Retardantibus Motum *Annuum*;) Tamen, cum hic *Æstus* illa ratione excitetur causis duabus concurrentibus; (etiamsi proximus *Æstus* non habeat eandem quoque causam,) *Impetui* contractus eodem influxu operabitur in proximum *Æstum*. Simili ratione, si *Pendulum* fuerit demissum ex altiore Arcu, *Vibrationem* (utut non sit nova illius effectus causa) faciet ex altera parte (trans Perpendicularem) etiam majorem: Aut, si aqua in amplo Vase ita commoveatur, ut impellatur antrosum in altitudinem majorem supra suum Horizontalem Parallelismum, facto refluxu, propria gravitate, (sine ulla causæ additione) eo altius exsurgat in latere postico.

Verum hic quoque annotandum est, quòd, licet omnes partes Terræ; motu ejus *Diurno* circumvolvantur circa ejus Axem, & describant Circulos *Parallelos*; tamen non *æquales*; sed *maiores* prope *Æquinoctialem*, & *minores* prope *Polos*, quæ fortassis sit causa, cur *Æstus* marini in quibusdam locis sint majores, in aliis minores. Sed hoc pertinet ad considerationes *speciales*,) quarum rationem reddere præter propositum (nostrum est:) non ad *Hypothesin Generalem*.



Postquam ergò hac ratione allaboravimus reddere rationem *Diurnarum & Menstruarum* Periodorum Æstuum Marinorum; reliquum est, ut & *Annua* Periodi rationem expromam. Quà in re ad minimum hoc in confesso est, quòd quibusdam anni tempestatibus seu stationibus Æstus sint observati evenire multò altiores, quàm in aliis.

Sed hic duplex mihi occurrit pensum; *Primò*, ut corrigam Observationem; *Secundò*, ut meæ correctionis reddam rationem.

Quod ad *Primum* attinet; Cùm sit observatum (modo crasso) istos altissimos Æstus solere contingere circa *Ver & Autumnum*; generaliter pro confesso acceptum est (sine ulla accuratioris observatione) duo *Æquinoctia* esse propria tempora, ad quæ *altissimi Æstus Anni* essent referendi; Et tantùm in tales causas inquisitum est, quæ optime cum illa Hypothesi quadrarent.

Sed nunc fere viginti anni sunt, ex quo usus sum frequenti occasione, converfandi cum quibusdam Incolis *Rumney-marsh Cantii*; ubi Mare coërcetur amplis aggeribus humo aggesta elevatis, ne aquæ ultra terminum naturalis altitudinis excrecentes inundatione occupent tractus Horizonti parallelos; & incolæ victum sibi parant ut plurimum pascendis ovibus; adeoque (nec immeritò) vigilantissimi & cauti valde sunt observandorum temporum, quibus maxime obnoxii sunt periculo, ne agri sui fluctibus occupentur. Atque comperi ipsos in eo omninò convenire, (habitis compluribus & diuturnis Observationibus,) tempora sibi maxime metuenda incidere in initium Mensium *Februarii & Novembris*: id est, in Æstus illos altissimos, (*Spring - Tides*) qui circa dicta tempora eveniunt; quos insigniunt nominibus *Candlemass-stream & Allballond-stream*: i. e. Æstus Purificationis & Æstus Omnium Sanctorum: Et si effugerint istorum Æstuum pericula, securi sunt omnis periculi toto alio anni tempore. Caterum de Mensibus *Martio & Septembri* (vel duobus *Æquinoctiis*) non magis solliciti sunt, quàm de alio quovis anni tempore.

Hoc primum audito, fateor me non parùm miratum; & suspicatum esse tantùm errorem ejus, qui mihi rem primò narrabat, quanquam vir erat, quem haud probabile erat ita aberrare in re, quam cognoscere ejus maxime intererat: Sed non multo post comperi, non ejus duntaxat; sed & aliorum, hanc esse generalem observationem; tam horum, quàm aliorum Maris accolarum. Et licet haud prætenderent, se scire ullam ejus rei rationem, (adeò ut ne quidem in causam inquirerent;) tamen nullus de Re facti dubitabat; sed potius quivis prompte negabat contra quemvis asserentem *Martium & Septembrem* esse tempora periculosa. Et post id temporis, ego ipsemet frequentissime observavi (cum *Londini*, tum alibi, data occasione) Mensibus dictis *Februario & Novembri* (inprimis *Novembri*) Æstus multò altius excurrere,



rere, quàm aliis temporibus: Confiteor tamen me non fuisse adeò solertem, ut has Observationes scripto consignarem, quod fecisse oportuerat. Nihilominus hoc specialiter optime memini, *Novembri* mense Anno 1660. (quem annum celebrem fecit reditus suæ Majestatis) occasione quadam vetum currum ex loco in urbe Londinensi dicto *Strand*, ad *Westmonasterium*, offendisse Aquam adeò altam in medio *Platea Regis*; (Anglice *King-street*) ut non tantum ad ocreas pertineret, sed & in ipsum currum penetraret; & totum *hortum Palatii*, (Anglice *Palace-yard*), (excepto exiguo spacio, quæ spectat *Occidentem*), inundatum, ut & Forum, nec non plures alios locos, eorumque caveas plerasque omnes aqua repletas. Nec memoria excidisse arbitror, novissimo *Novembri* An. 1665. quam alti fuerint *Æstus*, non tantum per oras *Anglia*, (ubi ingens damnum per eos illatum) sed multò magis in *Hollandia*, ubi per illas inundationes aliquot pagi & urbes fluctibus fuere occupata. Licet autem, non possim specialius indigitare alios annos, tamen facillime asserere possum, me sæpissime observasse *Æstus* mirum in modum altos circa dictas anni tempestates.

Hæc Observatio me pluribus annis animi dubium tenuit, non modo, quia adeò est contraria opinioni receptæ de duobus *Æquinoctiis*; sed & quia non poteram mihi imaginari, aut animo concipere quicquam peculiare vel singulare, quod his anni tempestatibus proprium esset: cum nec sint duo *Æquinoctia*, nec duo *Solstitia*, nec *Solis Apogæum* & *Perigæum*: (aut *Terræ Aphelium* & *Perihelium*;) imò nec ipsæ anni tempestates sint sibi invicem oppositæ, quod ad minimum expectandum videbatur. Trium enim tantum mensium spaciū ab *Æstu Omnium Sanctorum* ad *Æstum Purificationis*, & rursus novem ab *Æstu Purificationis* ad *Æstum omnium Sanctorum*, medium est.

Tandem aliquando abhinc annis quatuor animum subiit cogitatio, quòd, licet circa hæc tempora non eveniat Accidens aliquod notabile adeoque singulare, quod his temporibus *Æstus* illos produceret, tamen esset *Compositum ex duobus*, quod fortassis illorum causa esset: scil. *Inæqualitas Diei Naturalis* (puta 24. horas, à meridie ad meridiem) originem trahens ad minimum ex duplici causa; quarum unaquæque seorsim accepta *Æstum* illum alius, sed utraque simul juncta temporibus dictis produceret.

Communis est opinio, *Dies Naturales*, computando à meridie ad meridiem, esse *æquales*, cujuscunque tandem inæqualis longitudinis sint *Dies Artificiales*, ut distincti à Noctibus. Sed *Astronomi* optime norunt, illos etiam dies esse *inæquales*.

Nam *Naturalis* ille *Dies* non tantum mensuratur integra conversione *Æquinoctialis*, aut 24. *Æquinoctialibus* horis, (quod revera æstimatur absolvi temporibus æqualibus,) sed & in tantum augetur, quantum respondet illi parti



parti *Solis* (vel *Terræ*) Anni motus, quæ interea absolvitur. Cum enim, illa pars *Æquinoctialis*, quæ (cum *Sole*) in *Meridiano* fuerat Meridie diei prioris, rediit eo die præsentē, nondum est *Meridies*, (quia *Sol* tum non est in loco, quo pridie fuerat, sed progressus est antrorsum circiter unum gradum) sed expectandum est, donec locus ille, in quo die præsentē *Sol* est, veniat ad *Meridianum*, antequam die præsentē sit *Meridies*.

Hoc autem Additamentum (supra 24. horas *Æquinoctiales*, seu integram conversionem *Æquinoctialis*) duplici ratione est inæquale; *Primò*, quia *Sol*, propter suum *Apogæum* & *Perigæum*, non omnibus & singulis temporibus absolvit unâ die æqualem Arcum *Eclipticæ*; sed majores Arcus prope *Perigæum*, quod est circa medium *Decembris*; & minores prope *Augem* sive *Apogæum*, quod est circa medium *Junii*: prout clarè elucescet ex *Tabulis* Anni Motus *Solis*. *Secundò*, licet *Sol* æqualiter semper moveretur in *Eclipticâ*; tamen æquales Arcus *Eclipticæ* non in omnibus partibus *Zodiaci* respondent æqualibus arcibus *Æquinoctialis*, quo mensuramus Tempus: Quia nonnullæ ejus partes, e. g. circa duo puncta *Solstitia*, propius accedunt ad situm *Parallelum* ad *Æquinoctialem*, quàm aliæ, e. g. illæ quæ sunt circa puncta *Æquinoctialia*, ubi est *Eclipticæ* & *Æquatoris* intersectio; quare Arcus *Eclipticæ* prope puncta *Solstitia* respondet majori arcui *Æquinoctialis*, quàm Arcus isti æqualis prope puncta *Æquinoctialia*: prout clarè apparet ex *Tabulis Ascensionis Rectæ* *Solis*.

Secundum *Primam* dictarum *Causarum*, contingere deberent longissimi *Dies Naturales* Mense *Decembri*, & brevissimi Mense *Junio*, quæ si *Sola* operaretur, nobis exhiberet his temporibus duos *Annos* *Æstus* altissimos.

Verum cum *Inæqualitas* *Naturalium* *Dierum* proficiscatur ex *Complicatione* dictarum duarum *causarum*, quandoque impediunt, quandoque promoventium invicem: licet incrementa vel decrementa *Dierum Naturalium* quibusvis illis temporibus accidere deberent respondentia suis respective causis (& fortassis etiam *Æstuum* illis proportionalium: tamen longissimi & brevissimi *dies naturales* absoluti totius anni (provenientes ex hac *Complicatione* *Causarum*) contingunt circa tempora *Omnium Sanctorum* & *Purificationis* *Æstuum*; (aut non longè ab iis) circa quæ tempora illi *Anni* *Æstus* Altissimi comperti sunt evenire, prout apparebit ex *Tabulis* *Æquationis* *Dierum Naturalium*. Et propterea puto, nos jure merito *Annuam* illam *Periodum* imputare posse jam memoratæ *Causæ*, aut potius *Complicationi* *causarum*. Nam (ut antè ostendimus in *Periodo Menstrua* & *Diurna*) ex hac inæqualitate *dierum Naturalium*, exorietur *Physica* *Acceleratio* & *Retardatio* *Terræ medi* motus, & consequenter *Impulsus* *Aquarum* retrorsum vel antrorsum; quorum unusquisque producet *Accumulationem* *Aquarum* altarum.

Certum



Certum est, hos longissimos & brevissimos dies (secundum *Tabulas*, ad minimum aliquas) potius accidere ante, quam post *Festum Omnium Sanctorum* & *Parisianensium* (nempe in fine *Octobris* & *Januarii*;) sed & idem accidit, (quandoque) in his *Festibus* Altissimis: neque adeo extra omnem controversiam aleam positum est inter *Astronomos*, quanam sint causæ omnes (& quibus gradibus) Inæqualitatis *Dierum Naturalium*, quin sint inter eos lites de vero tempore. Annon autem introductio hujus Novi Motus *Terræ* in suo *Epijolo* circa hoc Commune Centrum *Gravitatis* simul ea in re perpendenda, valeat, non est meum nunc determinare: quando jam satis, si non nimium, dixi in explanationem hujus generalis Hypotheseos, siquens ejus specialia adornanda secundum veras mensuras motuum: si Generalis Hypothesis ad probationem fuerit digna judicetur.

Attamen hoc addam, (ne forte male intelligar) quod cum tempus *Diurnorum* *Astorum* constituitur in omnibus locis, Luna ibi existente in *Meridiano*; hoc debet intelligi in *liberis* maribus, ubi aqua non secus habet liberum scopum suorum motuum, quam si totus *Globus Terræ* aequaliter coopertus esset aqua. Non ignorans in *sinibus* & *spatiis mediterraneis*, positione littoris, aliasque similes causas, necessario tempora multo differentia constitutore ab iis, quæ supponimus in *liberis* maribus: Et similiter, in ipsa *libera* *Mari*, *Insula*, *Fluvio*, *Portu* & *Pallo* possunt operari quidam influxus, nec tamen illa computanda veniunt *Sinibus* & *Fissis*. Et præterea, quonquam censcam *Nautas* communiter æstimare tempus *Astis* aquæ alte in *liberis* *Maribus* exire, Luna ibi existente in *Meridiano* (secundum hanc Hypothesin;) attamen haud existimo me adeo nosse *Hypothesin Epjolum*, ut memet ea de re certum reddam; multo minus ut eam accommodo sem specialibus locis & casibus.

Hoc modo absoluto præcipuo proposito, quod de *Maris Fluxu* & *Reflexu* dicere inciperem: nisi jam nimio tedio te affecissem, nunc progredier in dando ulteriorem rationem, cur ego introducam Considerationem *Communis* *Centri Gravitatis* in *Rationes Astronomicas*. Nam certè, ea ratio nunc inter alias pro me est, quæ antè forsitan videbatur contra me militare.

Potasse animum subeat cogitatio, quod si *Terræ* ita describeret *Epjolum* circa commune Centrum *Gravitatis*, disturbaret (sui loci mutatione) *Motus Cælestes*; & constitueret loca apparentia *Planctarum*, imprimis quorundam eorum differentia ab iis, quæ alias essent. Nam utut tam parva loci mutatio *Terræ*, qualem *Epjolum* inieret, (præcipue si ejus *Semidiameter* non excederet  $1\frac{1}{2}$  semidiametri *Terræ*) vix (aut ne vix quidem) sensibilis esset respectu *Planctarum* remotiorum; tamen sensibilis forsitan esset respectu propiorum.

Et

Jam



Jam licet id, quod *Galileus* respondet ad similem Objectionem contra suam *Hypothesin*, (possibile esse, ut intercedat nonnihil differentia, cui detegenda nondum suffecerit Observationis exactitudo) hic fortassis locum habere posset; nihilominus Responsio mea maximopere diversa est; nempe, illam differentiam fuisse observatam, nec leviter fatigasse ingenia *Astronomorum* in reddenda ejus ratione. Circa quam rem Dominus *Horrocks* (in quadam suarum Epistolarum, quarum ego antehac, jussu *Regiæ Societatis*, Epitomen feci) mirum in modum perplexus erat; & avidus, alterius opis defectu, arripiebat quod non multum abhorreret à *Kepleri* amicabilibus *Fibris*, quæ pro diversis propositionibus *Lunæ*, accelerarent aut retardarent *Lunæ* motum; non nindè autè amicales illæ *Fibræ* ipsi displicebant (ut ibi apparet) dummodo potuisset aliis quibusdam mediis rationem reddere parvam illam inæqualitatem; & nullus dubito, quin utraqve manu amplexus esset hanc Notionem *Communis Centri Gravitatis*, ad explicationem *Phænomeni*, si vel ea ipsi in mentem venisset, vel suggesta fuisset. Reperias etiam, *Astronomos* (alios aliâ Hypothesi) prodiisse introducendo quandam quasi *Menstruam Equationem*, ad solvendas inæqualitates Motus *Lunæ*, secundum ejus Revolutionem *Synodicam*, aut differentes Aspectus (*Novitunii*, *Plenilunii*, &c.) præter id quod concernat proprium ejus Motum *Periodicum*.

Cui difficultati adeo aptum remedium est hæc consideratio *Communis Centri Gravitatis Terræ & Lunæ*, (præcipue si comperta fuerit præcisè respondere illis *Phænomenis*, quod ego quidem non examinavi, sed facillimè credo) ut tantum absit, ut pro Objectione adversum me militet, ut potius rationum una sit, quæ ego motus Hypothesin illam amplector.

Antequam finiam, addenda est adhuc alia consideratio, Quod si per has Rationes conveniens judicatum fuerit ita considerare *Commune Centrum Gravitatis Terræ & Lunæ*; non minus rationi conveniens sit, eandem Considerationem agitari de *Jove* ejusque quatuor *Satellitibus*, qui ratione Complicationis diversorum suorum motuum, nonnihil mutant positionem *Jovis*, respectu *Communis Centri Gravitatis* omnium horum Corporum; quod, propter illorum parvitatem, fortassis adeo exiguum sit, ut ad hæc distantiam, mutatio loci ejus apparentis non incurrat in sensum. Et quodcumque dictum est de *Jove*, simili ratione intelligendum est de *Saturno* ejusque *Satellite*, detecto per *Hugenium*: omnes enim illi *Satellites* se habent ad suas *Primarias stellas*, ut totidem *Lunæ* ad *Terram*. Et satis bene memini, Dominum *Horrocks* in Epistolis dictis exprimere quasdam ejusmodi parvas inæqualitates in *Saturni* motu, cujus rei rationem reddendam nec animo concipere poterat, quasi (ut ejus verbis utar) morosus ille senex *Saturnus* superbe aspernatus esset ejus *juventutem*. At, quantum ego intelli-

go,



go. sane rationem illius rei in promptu reddere fuisset, si tum *Satelles Saturni* fuisset detectus, & si Dominus *Harrocks* considerasset Notionem illam *Communis Centri Gravitatis Saturni*, ejusque *Comiti*, non minimi momenti esse, in dirigendo ejus motu.

Ecce tibi jam reddita, in executionem tuorum mandatorum, Relationem Meditationum mearum super hac materia, earumque adhuc immaturarum & inconditarum: Cui usui eas destinare volueris, tui liberum esto prudentie, &c.

APPENDIX. *transcripta ad Editorem; continens Responsum ad quasdam Objectiones oppositas à diversis contra præcedentem Discursum.*

Recepi tuas literas; & maximopere lætatus sum *Objectionibus* meæ *Hypothesis* & *Systema* meum oppositis; seu quæ non alia ratione insit proposita, quam ut examinaretur tanquam conjectura; & prævio Examine vel corrigere, si adesset occasio, vel exploderetur, si nullius comperiretur valoris.

1. Ad primam Objectionem illarum, quas armatus, *Quod non liquet quomodo duo Corpora, quæ non continentur quodam modo, quæ ut habent unum Centrum Gravitatis*; hoc est, (sic enim ego intelligo mentem Objectionis) quomodo possint agitare aut agitari eodem modo, quasi essent connexa: hoc tantum Respondeo, difficile esse ostendere, *Quomodo* habeant, quam *Quod* habeant nexum. Magnetem & Ferrum habere quiddam non multum abhorrem à nexu, quæquam non videmus, effectibus edocti negare non audemus. Nec arduum est ostendere, duos Magnetes simul & semel applicatos, secundum diversos positos, eidem Axi, ad quandam convenientem distantiam, non attractos eandem, ut vergetur ad alterutrum sui, sed ad quoddam punctum inter utrumque medium; quod punctum se habet ad duos illos Magnetes *Commune Centrum Attractionis*; idemque est, quasi *duos* quidem magnes esset in illo puncto. At non nullo nexu connectuntur duo illi Magnetes, quæquam habent *Commune Centrum* & *Ferrum*, secundum quod junctum operantur. Itaque, quod concernit casum, de quo nunc queritur, non laborabo nunc ut ostendam, *Quomodo* Terra & Luna connectantur, (neque necessarium hoc est proposito meo;) sed esse, quod connectat ea, (velut id quod connectit Magnetem & Ferrum à Magnete attractum) vix dubitari potest ab eo, qui concedit ea circumducì per Solem, tanquam unum Aggregatum seu Corpus, cujus partes servant mutuam ad invicem situm: sicut *Jupiter* ad suos quatuor *Satellites*, & *Saturnus* ad suos. Est nexus, qui cogit *Satellites* illos sequi ducentem Dominorum suorum, & moveri in uno corpore; licet nec oculis subjiciamus Nexum illum, nec auribus percipiamus Verba Mandati. Idem de nostra quaestione sentiendum est.

Ec 2

2. Ad



2. Ad secundam Objectionem, *Quod, Chatham & in Tamise, Annus Æstus Altissimi contingant circa Æquinoctia; & non (ut hac Hypothesis supponit alibi fuisse observatos) circa initium Februarii & Novembris:* Si putant Annuos Æstus Altissimos tum evenire, idque tantum: sique hoc verum est, levior sanè dimidio operis. Tum enim facilè est respondere, illud dependere ex *Obliquitate Zodiaci*; Partibus Æquinoctialis respondentibus æqualibus Partibus *Zodiaci*, quæ prope puncta Solstitialia omnium maximæ, prope puncta Æquinoctialia omnium minimæ sunt. Sed ut præter has *Annua Varietates Æquinoctiorum*, taceam de 4. Cardinalibus Punctis, (quæ Hypothesis mea concedit & asserit;) credo compertum iri, esse aliam *Annua Varietatem* respondentem Solis *Apogeo & Perigeo*. Et omnium maximos Æstus fieri ex Complicatione illarum duarum Causarum cooperantium: quæ (sicut inæqualitas Naturalium dierum dependens ex iisdem causis) accidunt circa tempora à me memorata. Ad id quod dicitur, observatum *Chatham & in Tamise*, contrarium ei quod assero me observasse in *Rumney-Marsh*: respondeo me cogi ἀπέρχων, & illud referre ad *meliozem inquisitionem*. Si illi, qui obijciunt hanc contrariam Observationem; post hanc denunciationem præviis novis & curiosis Observationibus, comperirent, Æstus Altiores Mense *Februario & Novembri*, esse minores Æstibus *Martii & Septembris*, tum magni momenti judicavero Oppositionem. Sed optime memini, vidisse mense *Novembri* altissimos Æstus tam *Londini*, quàm in *Rumney-Marsh*. Neque adeò pridem contigit, ut memoriam omnem fugiat, (vel tuam vel aliorum, tum commorantium *Londini*) *Novembri* novissimo, Æstibus adeò altis existentibus *Dovria, Deal, & in Margate*, & juxta Oram illam usque in *Rumney-Marsh*, ut in quibusdam illis locis multum damni inferret, (& multo, magis in *Hollandia*) etiam simul *Londini* (in *Tamise*) altissimos Æstus accidisse. Sed accuratum *Diarium* Altitudinis & Temporis tam *Alte* quàm *Humilis* Aquæ, in annum unum duosve continuè, etiam in loco dicto *Chatham*, vel *Greswiche*; aut potius in quodam loco liberi Maris, aut in loco dicto *Landfrid* \* in *Cornubia*, aut in partibus *Occidentalibus Hiberniæ*; aut in *Insula S. Helena*, aut *Bermudis*, &c. plus contribuet ad resolutionem hujus puncti, quàm quavis dissolutiones orales sine eo.

3. Ad tertiam Objectionem, *Quod, supposito, Terræ & Lunæ motu vericirca Commune Centrum Gravitatis, si Altissimi Æstus contingant Novilunio, Luna proxima Soli, Terra ab eo remotissima, & ejus motu composito celerissimo; & Æstus diminuatur Terra magis appropinquante, donec perueniat in suppositum Circulum sui Annui motus: queri possit, quomodo non pergat Æstus diminui Terra adhuc magis appropinquante Soli, & celeritate ejus compositi motus*

\* *Landfrid est Antipestaum, Promontorium Cornubiæ, maximè occidentalis pars Angliæ.*



tu *altus* retardat? Ut & , cum non habeamus *Estus altissimos* (Anglice *Spring-Tides*) *Novilunio* (motu existente celerissimo) & *Estus depressissimos* (Anglice *Neap-Tides*) *Plenilunio* (motu existente tardissimo); Sed *Estus altissimos* (Anglice *Spring-Tides*) utroque tempore? Responsio (si observetur) jam data est in ipsa mea Hypothesi. Quis effectus indifferenter sequi debet, seu subitam Accelerationem, seu subitam Retardationem. (Sicut res soluta, incumbens corpori moto, si corpus impellatur subito antrosum, fertur retrorsum, aut potius relinquitur a tergo, cuius non dum obtinuit æqualem impetum impetu corporis, cui incumbit; si vero detineatur, aut notabiliter retardetur, soluta illa res impellitur antrosum impetu suo priore contracto, qui nondum potuit accommodari tarditati Corporis, cui incumbit.) Itaque alterutra eorum accedente, una Novilunio, altera Plenilunio, necessario, utramque consequimur *Estus* *Æquales*.

4. Ad quartam Objectionem, *Quod Estus Altissimi non ubique eveniant circa Novilunium & Plenilunium; & specialiter, quod in quibusdam locis India Orientali, Estus accidunt tempore Quadraturarum*. Primum generaliter respondendum est; Quod attinet ad speciales varietates *Estuum* in diversis partibus Orbis, non possum dare sufficientem rationem, propter defectum Historiæ *Estuum*, &c. Quoniam (ut innovi in eo, quod scripsi generaliter) varii positi *Fossati*, *Sinu*, *Promontoria*, *Vortices*, *Vadua*, *Ventorum Periodicorum & Anniversariorum*, &c. necessatio inducunt innumerabilem varietatem *Accidentium* in locis particularibus, quorum sufficiens ratio reddi nequit ex generali Hypothesi (licet verissima) sine debita omnium illorum consideratione. Quod penitus nimis magnum est pro meis conatibus, qui destitutus sum rebus eo pertinentibus. Deinde quod attinet ad particularia instantiam quorundam Locorum in India Orientali, ubi *Estus Altissimi* contingunt tempore *Quadraturarum*: opinor, præcipue indigitari *Estus* circa *Cambaja & Pegu*. Quæ loca, præter situm, solum in interioribus partibus *Vasiorum Sinuum* (quos vocant *Gulfs*), spaciöse excurrunt in plura centena *Milliaria Terræ Continentis*; ubi extra Tempora *Estuum*, mera (quodammodo) est siccitas: & propterea non immerito censenda sunt loca illa participare de Effectu *Menstruorum*. *Estuum* multis diebus postquam causa eorum accidit in libero mari, non secus ac in *Fretis & angustis Canalibus* *Danubi* *Estus* accidunt aliquot horis post *Altus* in Oceano. Et similis ratio reddenda est particularium *accidentium* in aliis locis, ex particulari Situ locorum, ut *Sinu*, *Canalium*, *Fluentium*, &c.

5. Ad quintam Objectionem, *Quod Estus altissimi* (Anglice *Spring-tides*) non contingant nobis, exaltæ *Plenilunio & Novilunio*, sed post ea duobus tribus



*busve diebus* : majori fiducia conarer respondere, si certus essem in *Liberis* Maribus ita fieri, vel in nostris Fossis tantum. Nam Responsio non esset in utroque casu eadem. Si Æstus eâ tantum ratione accidunt in nostris Fossis, ubi Æstus offendunt longum excursum; sed neutiquam in Maribus Liberis: inquirenda est ejus rei ratio ex particulari posito locorum illorum. Sed si ita quoque accadat generaliter in Liberis vastisque Maribus, tum inquirenda est ejus rei ratio ex generali Hypothesi. Et antequam perspectam habeam Rem Facti, non satis scio, quam offeram Responsum; conando enim hoc saluum præstare, perderem illud. Novi Nautas solere asserere, quod Æstus Altissimi (*Spring-tides*) contingant Novilunio & Plenilunio; quamquam ego semper suspicatus sum illos fortassis accidere aliquot diebus post, tam in liberis maribus, quam in nostris angustioribus Fossis; (quare malui dicere, in scripto meo, *Circa* Novilunium, & Plenilunium, potius quam *ipso* Novilunio & Plenilunio; & quoque cum dico *ipso* Novilunio & Plenilunio, intellectum id velim in sensu illo laxiore, in quo arbitror Nautas intelligendos, pro *Circa* illud tempus :) Cujus suspicionis intimationes quasdam reperias in ipsis meis primis Chartis: Sed quamquam id admittere poteram, tamen quia dubius eram, non audebam eâ niti. Verum est, Fluxum & Refluxum Aquæ in Vase ortum ex ejus Commotione, statim insequi; quamquam ut plurimum aliquanto tempore post discernatur. Necesse enim est, post illam Commotionem, esse aliquantum temporis pro Motu, antequam Accumulatio poterit constituere Æstum. Et sic puto nos illud teneri concedere in omnibus Periodis. Nam sicut *Menstruus* Æstus Altissimus (ad minimum hic loci) non contingit nisi quibusdam diebus post Plenilunium & Novilunium; ita *Diurnus* Æstus altior contingit totidem horis post Lunæ adventum ad Austrum; (puta Mari, nam in Fossis per omnes horas varius est, secundum quod sunt propiores vel remotiores à libero Mari:) Et *Annuus* Æstus Altissimus (*Novembris & Februarii*, aliquanto tardius, quam (quod conjeo fieri iisdem de causis) maximæ Inæqualitates Dierum Naturalium, occurrentium *Januario & Octobri*. Sed quamquam hoc admittere possum, tamen (antequam certus sim Rei facti) eo non nitor. Et cum hæcenus fuerit mos loquendi cum illa laxitate expressionis; assignando Tempora Novilunii, Plenilunii, & Quadraturarum, cum Lunæ adventu ad Austrum, pro temporibus circa ea: non putabam me teneri in Hypothesi mea conjecturali (quoad est tantum *Candidata*) loqui exactius. Si Hypothesis in re præcipua comperita fuerit cum ratione convenire, minutæ illæ exactiores adaptari poterunt tempore ex particularibus Observationibus.

Responsum itaque nonnulli tibi redditis ad Objectiones, quas nunciaras à diversis oppositas Hypothesi meæ, idque eadem Methodo, qua lite-



re tua eis mihi offerunt: mox expromam tibi Relationem de duobus libris, quos ut consulerem tu mihi autor fuisti; in quantum necessarium fuit ad negotium praesens: Libros illos, à tua intimatione, pervolvi, quamquam antea eos non possiderem.

Et primo, quod attinet ad Librum *Isaaci Vossii, De Motu Marium & Ventorum*; quamquam non consentio illi in hac Hypothesi, Quod omnes maxima Intumescencia Marium, &c. procedant tantum à tantilla caloris aquae intensione, ut inter maximum, minimumque maris tumorem vix unius pedis perpendicularis intercedat discrimen, (ut in 12. Capite.) Aut, quod non sit alia connexio inter Lunae motum, & Alitum Periodum Menstruam, quam fortuito Synchronismus, (quæ videtur esse doctrina ejus 16. & 18. Capitem;) præter alia plura in ejus Philosophia, quæ nequeo approbare: tamen optime mihi placent Historica ejus, concernentia Res Facti: imprimis si certus esse queam exactitudinis ejus & candoris in enarrandis illis, ut non torqueatur Phænomena ad suum propositum. Verum nihil in toto libro invenio, quod mihi persuaderet Hypotheses meæ mutationem. Nam, ut concedam ejus Historici omnia esse vera; ratio tamen perpetui Curfus Maris Occidentem versus, & perpetuorum Ventorum Orientalium, &c. intra Tropicas, multo est plausibilior, & (ut opinor) verius jam pridem reddita à Galileo: ex Terra Motu Diurno: (quæ, describendo majorem Circulum prope Aequatorem, quam prope Poles, præstat Curfus Maris ibi magis sensibiles & celeres, & consequenter recurrentem motum, prope Poles, ubi ille accidit, remissiore:) quam ab ipso reddi possit à parvo, quem supponit, Tumore. Ut taceam, ejus Rationem de Motu progressivo, quem ipse comminiscitur sequi hunc Tumorem, & per Accelerationem in tantam altitudinem excrecere prope litus, (ut videre est in Cap. 13. & 14.) esse Notionem, quæ mihi nimis videtur exorbitare, ut in ordinem redigi posset per Leges Staticas. Motum etiam Lunæ tantum fortuito Synchronismo coincidere cum motu Alitum, si ne ulla connexione Physica, à me vix impetrare possum ut credam. Nam vix concipi potest, tam perpetuum Synchronismum esse in Natura: nisi ubi vel una est alterius causa, vel utraque dependent ex Communi causa. Atque ubi videmus tam pulcrum rationem, quæ nistur Physica connexio: ego non velim adscribere utrique Analogiam Independentem Synchronismo. Ut brevius dicam. Historia ejus non male adaptari potest Hypothesi meæ, & præterea arbitror, Phænomena multo melius meâ, quam ipsius explicari Hypothesi.

Deinde, quod attinet ad *Gassendi Dissertationem de Aëtu Maris*; inveni illum in ea, post enarrationem plurium aliarum opinionum, de ejus Causa, inclinare in opinionem Galilei, adscribendo eam Accelerationi & Retardationi



tioni Motus Terræ, compoſiti ex Motu Annuo & Diurno; Et præterea con-  
nando reddere rationem *Periodorum Menſtruarum* ex Terræ circum ſemeti-  
pſam circumvolutione Lunæ, prout *Jupiter* circumagit ſuos *Satellites*: quia Luna  
cum illis circumducuntur per *Solem*, ut unum *Aggregatum*; (& quia Terra  
cum Luna ſua ſimili modo circumducatur per *Solem*, ut unum *Aggregatum*,  
nequeunt cum ratione dubitare, qui ſovent *Hypotheſin Copernicannam*, & idem  
concedunt de *Jove* ejuſque *Satellitibus*. ) Sed licet ille velit conſiderari Ter-  
ram & Lunam ut duas partes ejuſdem moti *Aggregati*, tamen arbitrat (ut  
& *Galileus* ante eum ſenſit) Lineam Medii Motus huius *aggregati* (aut, ut ipſe  
vocat, *Motum Æquabilem* & veluti *medium*) deſcribi Centro Terræ, (circa  
quod Centrum opinatur tam propriam ejus Revolutionem fieri, quam *Epi-*  
*cyclum* deſcribi Motu Lunæ) non alio puncto, diſtincto à Centro utriuſque  
Corporis, circa quod ceu commune Centrum Gravitatis, tam Terræ, quam  
Lunæ, deſcribendi ſint diverſi *Epicycli*. (Atque ſimili modo proponit Con-  
ſiderationem tam *Aphelli* & *Periheli* Terræ, quam *Æquinoſtialium* & *Solſtici-*  
*alium* Punctorum, ad reperiendam rationem *Annuarum* vicſitudinum; ſed  
non nititur certa quadam & fixare, in qua ipſe poſſit acquieſcere: & ideo  
relinquit rem in medio, prout eam reperit) Magis conſentaneum fuiſſet Legi-  
bus *Staticæ*, ſi (ut ego feci) ita conſideraſſet Lunam & Terram ut duas partes  
ejuſdem Mobilis *Aggregati*, (non ſic, ut fecit, *aliam in Centro*, & ſequentem  
*præciſe Revolutionem Axis*, *aliam remotius ac velut in Circumſcriptione*, ſed) ita,  
ut neutrum illorum conſtituiſſet Centrum, ſed extra illud utrumque, deſcri-  
bens *Epicyclos* circa illud: Quemadmodum, oblongus baculus proſectus  
in Aërem, cujuſ una extremitas gravior eſt alia, circumvertitur ſic ut illa  
extremitas, quæ antea antrorſum vergebat, deinde ſit poſtica; ubi propria  
Linea Motus huius totius Corporis non eſt ea, quæ deſcribitur alterutra Ex-  
tremitate, ſed quæ deſcribitur puncto inter utramque medio: circa quod pun-  
ctum in circumverſione, utraqve extremitas deſcribit *Epicyclum*. Sic certe,  
in præſenti caſu, non *Epicyclus*, deſcriptus Luna, ſed Terra deſcriptus, præ-  
ſtat *Menſtruas* Vicſitudines Motus Aquæ; quæ Aquæ Vicſitudines eadem  
forent, ſi Terra ſola vel ſine Luna ita moveretur; neque verò Lunæ Motus,  
ſuppoſito Terram continuare curſum proprium, quicquam contribuere ad  
Motum Aquæ.

Jam Verò (præter omnes dictas *Phyſicas* ſeu *Staticas* Rationes) clariſſi-  
ma Evidentia huius *Hypotheſeos* (ſi haberi poteſt) erit ex *Celeſtibus* Obser-  
vationibus. Exempli gratia; (vide *Fig. 5.*) ſuppoſito *Solem* eſſe in S; Ter-  
ræ locum in Annuo orbe in T; & *Martem* (oppoſitum *Soli*, aut ſerè opoſi-  
tum) in M: Unde *Mars* in *Zodiaco* apparet in *g*. & ſi tunc ibi appa-  
ret; Luna exiſtente in C & Terra in c: (ſimiliter *Periheli* & *Apheli*) Sed Luna exi-  
ſtente

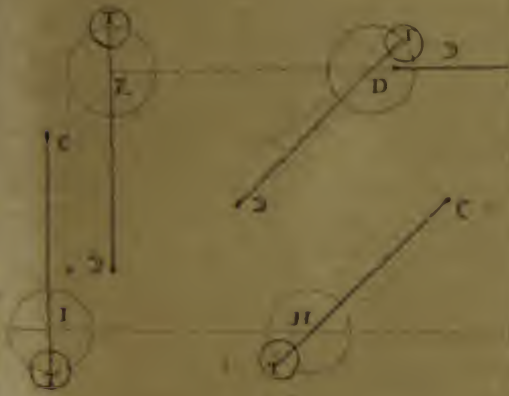


Figura. 1.

208.



Figure

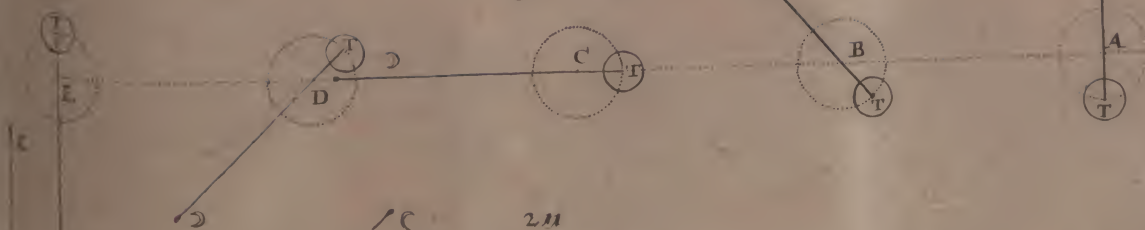
11. 6. 1682

1682



211

Figura. 2.



211

Figura. 3.

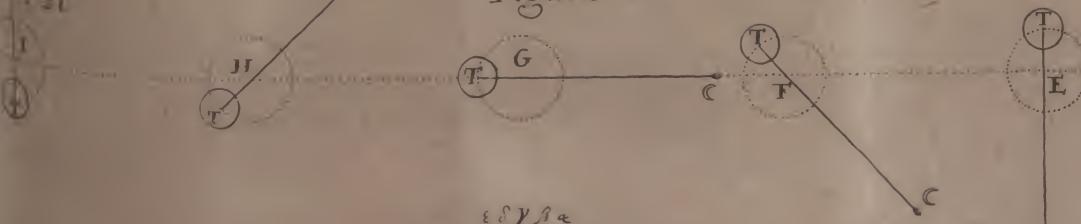


Figura. 4.



Figura. 5.

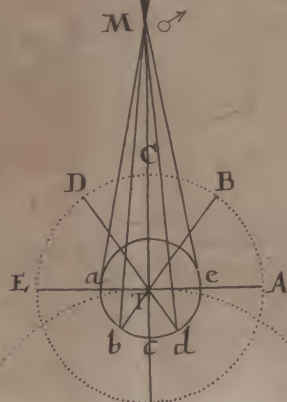
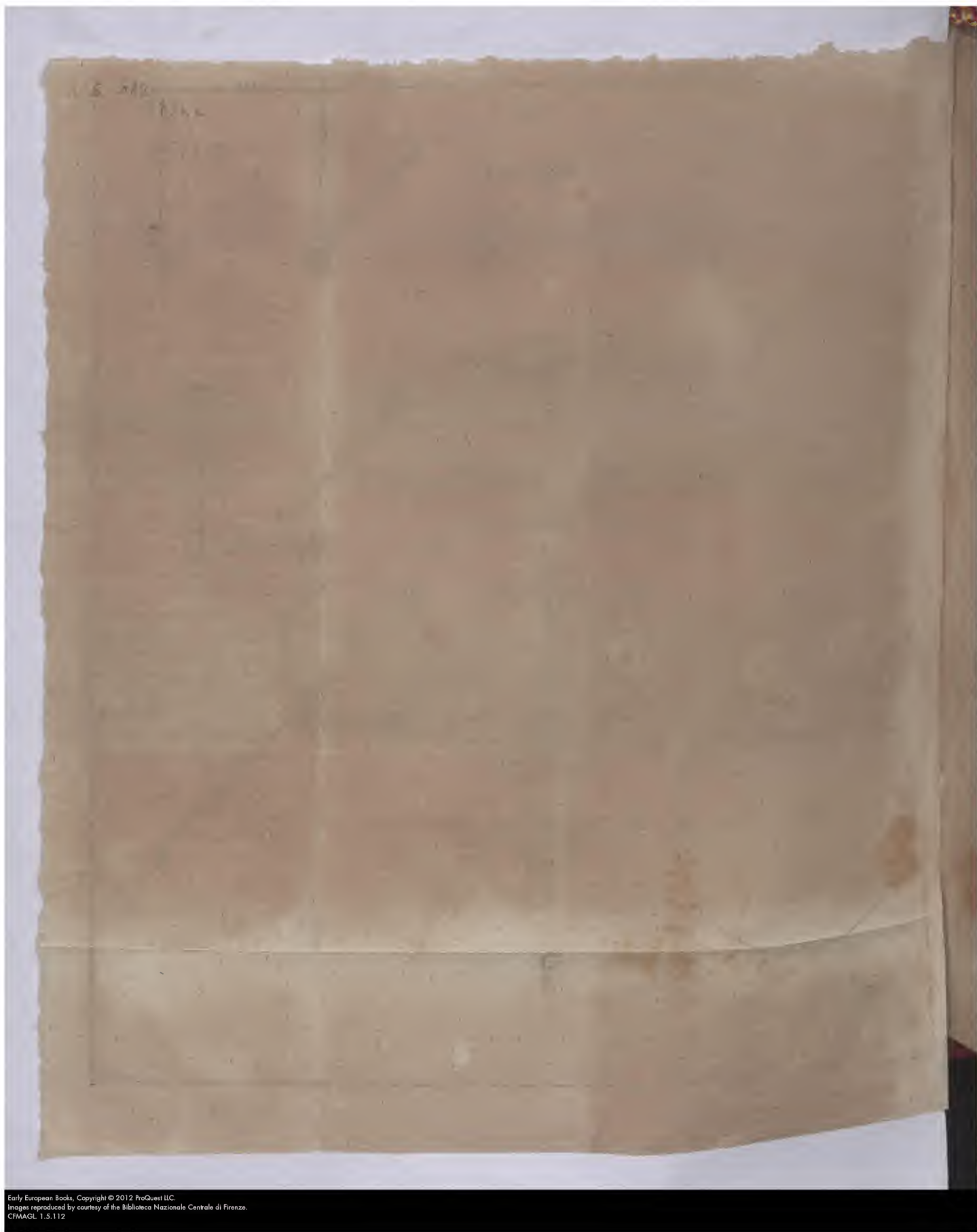


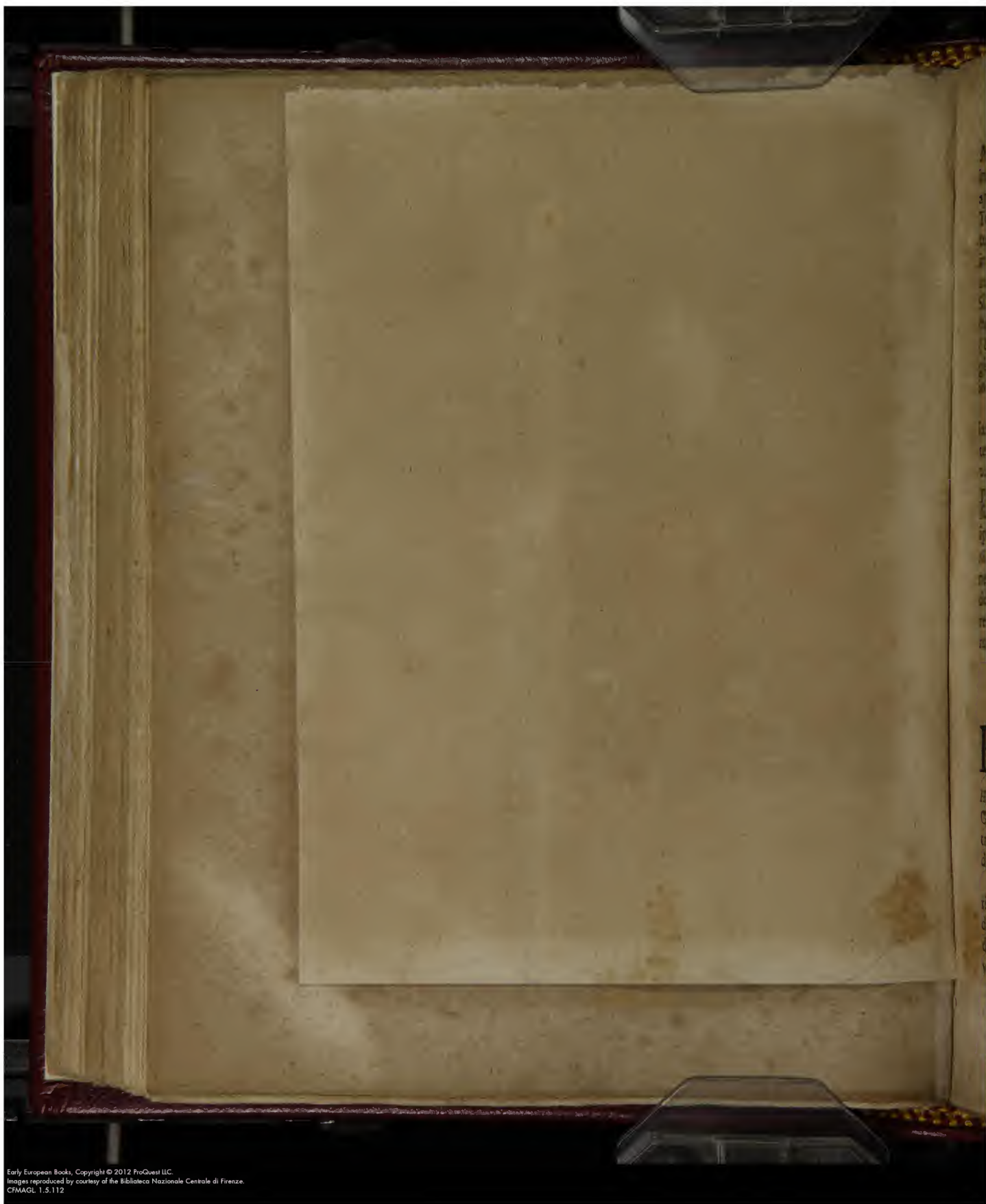
Figura. 1.



S







fiante in prima Quadratura crescente in A, & Terra in a; *Mars* non appareret in  $\gamma$ , sed ad a; magis retrorsum, & Luna existente in B, & Terra in b, *Mars* appareret in  $\beta$ ; adhuc retrorsum: donec Plenilunio, Lunâ existente in C, & Terra in c, *Mars* appareret in  $\gamma$ , loco verò, perinde ac si Terra esset in T. Sed cum, post Plenilunium, Luna existente in D, Terra in d; *Mars* appareret non in  $\gamma$ , sed in a; nimis antrorsum: & adhuc magis antrorsum, Lunâ (in ultima Quadratura decrecente) existente in E, Terra in e, *Mars* appareret in e. Si itaque *Mars* (oppositus Soli) comperiatur (cæteris paribus) nonnihil existere retrorsum ante Plenilunium, & nonnihil antrorsum post Plenilunium, (& omnium maximè temporibus Quadraturarum Lunæ dividuæ: ) nihil magis confirmare queat hanc Hypothesin. ( Idem accommodari possit *Mars* in alijs positionibus, mutatis mutando; & sic de alijs Planetis. )

Sed hæc probatio, ejusdem generis est cum illa, quæ petita est ex Parallaxi Terræ Annui Orbis, ad probandam Hypothesin Copernicanam. Si potest observari, probat *Affirmativam*, sin non potest, non demonstrat *Negativam*, sed tantummodo ostendit, Semidiametrum Epicycli Terræ esse adeo parvum, ut nequeat reddere Parallaxem sensibilem. Et profectò ipsemet de successu dubito. Nam cum Semidiameter hujus Epicycli, sit paulò longior ipsa Terræ Semidiametro, vel circiter hujus  $\frac{1}{2}$  ( prout coniecimus in *Hypothesi*, ex Magnitudinibus & Distantia Terræ Lunæque comparatis; ) cum que necdum sit observata ulla sensibilis *Parallaxis Martis*, vel in ejus Perigeo; valde dubitare est de successu ejus probationis in hoc casu. Neque verò asserere possum, aliam quævis Planetam in hacre magis commodum futurum.

## II. ANIMADVERSIONES

Doct̃oris Wallisii, in Domini Hobbii nuper editum Librum,

De Principiis & Ratiocinatione Geometrarum.

Hæc fuere communicata per Epistolam scriptam Oxonii, Julii 24. 1666. Familiari Auctori, ut sequitur.

Post ultimum tuum à me discessum legendo pervolvi Domini Hobbii Librū scriptum *Contra Geometras* ( seu de principiis & Ratiocinatione Geometrarum ) quem mihi tum ostendebas; Novum sane librum haud Nova tractantem: tantum Continentem *Repetitionem* eorum, quæ nobis antè sæpius dicataverat, & ad quæ jam pridem responsum est.

Qui liber licet contineat sit multos errores, qui offerant amplam materiam suæ confutationis: tamen vix credo, quæquam id laboris suscipere dignaturum. Namque si hoc verum est, quod ( in sua *Prefatione* ) de se ipso dicit, *Aut solus infansio Ego, aut solus non infansio*; Confutatio vel *superflua*, vel *Frustranea* fuerit. Quandoquidem, ut ipse ultro profitetur, *Omnibus ali-*

E f

u, nī-



is, nisi ipsi insaniunt, licet existimare ipsum esse insanum: Et propterea, quod ad illos attinet, Confutatio esset *supervacanea*; qui, ut credibile est, jam satis certi sunt: ad minimum securi seductionis. Quod verò ad ipsum attinet, *frustranea* esset. Nam si ipse est Vir ille insaniens, non sperandum est ipsum convictum iri Ratione; aut, si Omnes insanimus, nihil poterimus præstare.

At enim est adhuc alia ratio, ob quam opinor non opus esse Refutatione. Quia quodcumque in toto opere est, jam abundè refutatum est; (idque adeò feliciter, ut ipsemet profiteatur se non putare, *Hoc seculum* posse pro se sententiam ferre, quod *Nondum imbuta Posteritas* olim factura sit.) Nec est ulla ratio, cur denuo repeteret illud, nisi genius ejus sperat, sæpè repetendo evasurum Verum, quod principio fuit falsum.

Quamobrem, loco amplæ Responsionis, duntaxat expromam tibi brevem Relationem Contentorum in Opere, & jam refutatorum.

Summa omnium rerum, quas tractat primis 10. capitibus contra *Euclidis* Definitiones, redigitur ad hoc unum, Quod putat, *Euclidem* debuisse suo *Puncto* concedere quandam *Extensionem*; suæ *Lineæ*, quandam *Latitudinem*; suæque *Superficie*, quandam *Crassitiem* seu *Soliditatem*.

Sed ubi in *Dialogis* suis, pag. 151, 152. solemniter aggreditur hoc ipsum demonstrare; (ibi enim est 41. ejus *Propositio*;) demonstratio ejus ad hoc unum & solum reducitur, Quod, nisi *Lineæ* concedatur aliqua *Latitudo*, non possibile sit ejus *Quadraturas* esse posse *Veras*. Nam cum ipse semet sentiat reductum in has absurditates; 1. Quod ejus *Geometricæ Constructiones* non convenirent cum *Arithmeticis Calculationibus*, nec cum eo quod *Archimedes* aliique jam pridem demonstrarunt: 2. Quod *Arcus* Circuli dicendus esset modò *Brevior* suâ *Chorda* seu *Subtensa*, modo *Longior* suâ *Tangente*: 3. Quod eadem *Linea Recta* dicenda esset tantum uno in loco *Tangere*, & in alio *Secare*, eundem Circulum: (unà cum aliis ejusdem furfuris;) infert necesse esse, ut non videantur absurda, concedere suis *Lineis* quandam *Latitudinem*, (ut sic, prout ipse loquitur, *Dum Recta Linea latere suo exteriore uno loco tangit circumulum, possit latere interiore eundum secare, &c.*) At enim tantum abest ut hoc capiam pro *Demonstratione Latitudinis* (*Mathematicæ*) *Lineæ*, ut potius arbitrer esse *Refutationem* ejus *Quadraturarum*. Quæ de re vide sis meum *Hobbinum Heautontimorumenum*, à pag. 114. ad pag. 119.

Quæ verò de hac re deinde addit; Quod, licet *Euclidis* *Σμῆλον*, à nobis dictum *Punctum*, re ipsa non sit *Nomen Quanti*; tamen actu ipso nequeat representari ulla re non habente *Magnitudinem*; quod nec *Pistis*, ne ipse, quidem *Apelles*, possit ducere *Lineam* adeò tenuem, ut omnem fugiat *Latitudinem*; quod nec *Filum* possit torqueri adeo subtile, quin habeat aliquam crassi-



crassitiem; (pag. 2. 3. 19. 21.) nihil ad præsens negotium pertinet; Nam *Euclides* nec de talibus *Punctis*, nec de talibus *Lineis* loquitur.

Potiori jure considerasset suum ipsius Commodum, pag. 11. Quod, cum aliqua ejus ( *latarum* ) *Linearum*, transiens per aliquod ejus ( *extensorum* ) *Punctorum*, supponitur secare aliam *Lineam* propositam, in duas partes æquales, intelligendum sit *Medium Latitudinis* illius *Lineæ*, transiens per *Medium* illius *Puncti*, ad secandam *Lineam* datam in duas partes æquales. Et deinde ulterius considerandum ei fuisset, quod *Euclides*, per *Lineam* nil aliud intelligat, quàm quod Dominus *Hobbius* vocaret *Medium Latitudinis* suæ *Lineæ*; nec est aliud *Punctum Euclidis*; quàm *Medium Puncti* Domini *Hobbi*. Et tum propter eandem rationem, propter quam Domini *Hobbi* *Medium* dicendum carere omni *Magnitudine*; ( Nam alias, non totum *Medium*, sed *Medium Medii*, esset in *Medio*: nec *Totum* esset æquale suis partibus *duabus dimidiis*, sed ambabus simul sumptis majus tanto spacio, quantum capit *Medium* illud: ) etiam dicendum *Lineæ Euclidis* destitui omni *Latitudine*; ejusque *Puncta* *Extensione*.

Simili modo, cum *Euclides*, aliique constituunt *Terminum* seu *Extremitatem* *Lineæ*, *Punctum*: si *Punctum* illud habet *Partes* sive *Magnitudinem*, tum non *Punctum*, sed *exterior pars dimidia* terminat *Lineam*, ( quod enim *interior pars dimidia* illius *puncti* non sit extremus *Terminus*, manifestum est, quia *exterior pars dimidia* hujus *Terminos* excedit: ) \*Et rursus, si *exterior illa pars dimidia* etiam habeat *Partes*; non illa, sed *exterior ejus pars*, & rursus *exterior pars* illius *pars exterioris*, ( & sic in infinitum. ) Adeo, quoad residuum est *Aliquid Lineæ*, nondum pervenimus ad *Extremitatem*: Et consequenter, si percurrenda fuit *tota Longitudo*, antequam pervenimus ad *Terminum* cum *Terminum* ille extremus ( seu *Punctum terminans* ) nullam habet *Longitudinem*; ( nam, absoluta *tota Longitudine*, nihil ejus est reliquum, ) si verò Dominus *Hobbius* nobis dicitur ( ut pag. 3. *Terminum* illum non esse *Punctum*, sed tantum *Signum*, ( quod ipse concedit non esse nomen *Quantitatis* ) hoc ipsum sanè propositum non inuito esse potest. *Euclidis* *ἴσχυος*, quod nonnulli Interpretum exposuerunt per *Signum*, alii potius maluerunt ( cum *Tullio* ) vocare *Punctum*: Sed si Dominus *Hobbius* non arridet hoc nomen, per me licet, nec mihi placet de eo vocabulo *λογισματικόν*. Sit sanè *Punctum*, aut sit *Signum*, ( aut, si mavult, vocet *ἑξέλλιον* ) tum verò meminerit bellum quod *Mathematici* intentavit, devolutum esse in *Grammaticos* & titulum Libri sui esse debere *Contra Grammaticos*; non, *Contra Geometras*. Neque *Euclidis* sed *Ciceronis* interest, Græcumne *ἴσχυος* reddat Latine *Punctum*, an *Hobbi* *Signum*. *Mathematicus* pariter alterutra voce contentus est.

Quæ porro dicit, Cap. 18. & 19. ( inque suo *Dialogo* quinto, pag. 105. &c. ) de

Fi 2

An.



*Angulo Contactus*, hoc tantummodò significant, Quod ipse per *Angulum Contactus* non intelligat five quem *Euclides* vocat *Angulum*, five quamcunque aliã rem ejus generis; (& propterea nihil ait ad rem controversam inter *Clavium* & *Peletarium*, cum ait, *Angulum Contactus habere aliquam magnitudinem*;) sed quod per *Angulum Contactus* intellectam velit *Curvitatẽ Arcus*; quando ergò dicit, *Angulum Contactus habere aliquam magnitudinem*, idem dictum vult, quasi diceret, *Arcum Circuli habere aliquam Curvitatẽ*, aut, esse *lineam curvam*: & quod æqualium Arcuum ille curvior sit, cujus chorda five subtensa sit brevior: quæ, opinor, nemo unquã negabit; (quis enim unquam dubitavit, quin *Arcus Circularis* esset *curvus*? aut quin illorum Arcuum in longitudine æqualium, ille sit curvior, cujus termini inflexi propius mutuo accedunt?) Sed rationem, quã *Curvitas Arcus* vocanda sit *Angulus Contactus*, non perspicio aliam, quam quia Dominò *Hobbio* placet vocare *Calcem*, quod alii vocant *Calcem*. De hac re vide sis meum *Hobbiũ Heauton-timorumenũ*, à pag. 88 ad pag. 100.

Quæ tandem dicit de *Rationibus* aut *Proportionibus*, earumque *Calculo*; in 8. integris Capitibus, (*Cap. 11. &c.*) in eadem recidunt, quæ ante dixerat Dialogo quarto, & alibi. Ad quæ plenariam Responſionem lege sis in meo *Hobbio Heauton-timorumenũ*, à pag. 49. ad pag. 88. Quæ hic nil attinet repetere.

Tantum (in *specimen candoris Domini Hobbiũ*, in *Falsationibus*) obiter observes, quomodo tractet aliquam Demonstrationem Domini *Rookii*, in confutationem Domini *Hobbiũ* Duplicationis Cubi: Quam ubi repetit, pag. 43. mutat hæc verba, *æquales quatuor cubis DV*; (p. 18. 43. lin. 33.) (ut saltem absurda videantur) in hæc: (pag. 44. lin. 5.) *æqualia quatuor Lineis, nempe quadruplus Rectæ DV*: Et inde conatur tibi persuadere, Dominum *Rookium* constituisse *Solidum* æquale *Lineæ*. Sed Domini *Rookii* Demonstratio satis clara erat sine Domini *Hobbiũ* Commentario. Neque verò ego ullum novi Mathematicum (nisi forte Dominum *Hobbiũ* Mathematicis permixces) qui sentiant, *Lineam multiplicatam per Numerum* producere *Quadratum*; (quod nobis inculcare dignatur Dominus *Hobbius*. Verum, quod Numerus ductus in Numerum, possit producere Numerum *Quadratum*, & *Linea ducta in Lineam Figuram Quadratam*, Dominus *Hobbius* (si esset, qui videri vult) antè scivisset. Aut (si ante non scivit) potuisset discere (ex eo quod ipsi ostendo simili occasione, in meo *Hobbio Heauton-timorumenũ*, pag. 142, 143, 144.) Quomodo Lingua illa esset intelligenda, sine absurditate.

Eodem sanè modò, pagina proximè sequente, tractat Verba *Clavii* Nam postquam nobis expromsit Verba ejus, pag. 45. lin. 2, 4. Dico hanc *Lineam Perpendicularem extra Circulum* cadere (quia nec intra *Circulum*, nec in *Peripheriam* cadat;



cadat: ut, nobis volens ostendere errorem, primum errorem committat, falsando ejus Verba, *lin. 15.* ubi loco, *Lineam Perpendicularem*, substituit *Punctum A*. Quali verò *Euchides* vel *Clavius* negasset, *Punctum A* (*Punctum* extimum *Radius*) esse in *Circumferentia*: Aut, quali *Dominus Hobbins*, probato *Punctum A* esse in *Circumferentia*, eo ipso probasset, *Perpendicularem Tangentem* *A E* concurrere non *Circumferentia* *Circuli*: Sed hoc negotium adeo commune est *Dominio Hobbins*, quod toties exercet, ut non immerito videri possit demonstrare, se non minus in *Etibus* quàm in *Mathematicis* delirare posse.

*Quadratura* *Circuli*, quam nobis hic exhibet *Cap. 20, 21, 23.* unus est duos decem ejus Errorum, quos reperias in meo *Hobbins Heanton-timoramento* (à pag. 104. ad pag. 119.) jam refutatos: occupatque locum *Novum* secundum ordinem, in quem eos redegi, ubi specialius consideratur, pag. 106, 107, 108. Utinam dico, quia ipse pro uno habet; quamquam non minus recte Duo dici possunt. Nam ut ibi, sic hic, constat ex duobus ramis, utriusque falsis, seque mutuo desinentibus. Si enim *Arctus Quadrantis* est æqualis *Aggregatio Semidiametri & Tangenti* 30. *Graduum*; (prout ipse Hic vult, *Cap. 20.* & Ibi in *Prop. 27.*) utique non est æqualis illi *Lineæ*, cujus *Quadratum* est æquale decem *Quadratis Semiradii*, (ut Ibi vult, in *Prop. 28.* & Hic *Cap. 29.*) Sin verò æquale est *Huius*, utique non æquale est illi. Quia *Hoc & Illud* non sunt æqualia; prout tum demonstravi, nunc autem haud opus est repetere.

Grandis Error ejus *Demonstrationis*, (*Cap. 20.*) quæ nititur interpolare detritam suam fallam *Quadraturam*; consistit in his Verbis pag. 49. *lin. 30. 31.* *Quod impossibile est nisi a transseat per c.* Quod prorsus non est impossibile. Nam licet nobis mandet primo *Ducere Lineam Rc*, & deinde *Lineam Rd*; Tamen, quia nusquam probavit, (neque enim verum est) duas illas *Lineas* esse eandem *Lineam*; (id est, punctum *d* esse in *Linea Rc*, aut *Rc* transire per *d*;) Probatio ejus, quæ probat *Rd* esse arcum ab *Lineam æqualem Sinui Bc*, non probat, ab transire per *c*; Nam idem fieri potest, etiam si *ab* sit infra *c*, (vid. si *d* sit positum trans *Lineam Rc*, hoc est remotius ab *A*;) vel etiam supra *c*, (vid. si *d* sit propius punctum *A*, *linea Rc*.) Et propterea, nisi prius probaverit, (quod præstare non poterit) *Ad* (sextam partem *AD*) exacè pertinere ad *lineam Rc*, non ulterius; tantum probat sextam partem *ab* esse æqualem *Sinui Bc*. Verum, et supra an infra jaceat, aut (ut *Dominus Hobbins* vult) accuratè super ea; hoc argumentum non probat. (Quare *Hugeni* assertum, quod *Dominus Hobbins* *Cap. 21.* hac *Demonstratione* probare vellet, vel sine ea satis bene consistere potest.)

Ejus demonstratio *Cap. 27.* (ubi probare vult, *Aggregatum Radii & Tangenti* 30. *Graduum* esse æquale *Lineæ*, cujus *Quadratum* est æquale 10. *Quadratis Semiradii*); confutata est non tantum per me, (loco ante allegato, ubi probavi



eam impossibilem esse;) sed & per eum ipsum, eodem Capite, pag. 59.) ubi sufficienter probat & confitetur, quod illa Demonstratio, & 47. *Propositio* Libri Primi *Euclidis* non possint esse simul vera) verum, (quod omnium pessimum est,) siue *Euclidis* *Propositio* sit falsa, siue sit vera, ejus demonstratio necessario est falsa. Nam ipse impetitur hoc Dilemmate: Si *Propositio* illa est *Vera*, Demonstratio ejus est *Falsa*; concedit enim non posse esse utraqve simul vera, pag. 59. lin. 21, 22. Et rursus, si *Propositio* illa est *Falsa*, Demonstratio etiã ejus *Falsa* est, nam *Hæc* dependet ex illa, pag. 55. lin. 22. & ideò necesse est Demonstrationem ejus destructã *Proposit.* 47. lib. 1. *Euclidis*, ceu ædificium diruto fundamento collabi.

Sed Error est obviu in Ejus *Demonstratione* (non in *Euclidis* *Propositione*.) Grandis ejus Error (quoniam sunt plures) positus est in his verbis, pag. 56. lin. 26: erit ergo *MO* minus quam *MR*. Ubi, loco minus, debuisset dicere majus. Et emendato hoc Errore, comperiet, quod major pag. 56. lin. penult. optimè conveniet cum majore pag. 57. lin. 1. (ubi *Typographus* jam emendavit errorem sua manu) & tum *Falsum* ergo evanescet.

Sectio ejus Anguli in ratione data; Cap. 22. non nititur alio fundamento, quam ejus supposita *Quadratura* Cap. 20. Et ideò hac ceu falsa collapsa illam necesse est simul corrui. Idem planè dici potest de Dial. 6. Prop. 46. quæ (ut taceam carere fundamento) quam absurda sit, jam ostendi in meo *Hobbio Heauton-timorumeno*, pag. 119, 120.

Appendix ejus, in qua annititur ostendere Methodum inveniendi quævis numerum Mediorum Proportionalium, inter duas Lineas datas: dependet ex supposita veritate ejus 22. Capituli, de Divisione Arcus in quamvis proportionem datam: (ut ipse fatetur: & quoque evidens est ex Constructione ejusmodi Sectionum.) Ideoque hac destructa illa etiam corrui.

At enim & alia ratione ista erronea est, licet concederemus illam esse veram.

In prima Demonstratione; pag. 67. lin. 12. Producta *L* incidet in *I*, non est probatum, nec sequitur ex ejus Quoniam igitur.

In secunda Demonstratione, pag. 68. lin. 34, 35. Recta *L* incidit in *x*, non est probatum, nec sequitur ex ejus Quare.

In ejus tertia Demonstratione; pag. 71. lin. 7. Producta *Y P* transibit per *M*; gratis assumitur, nec ulla ejus probatio affertur. Et sic tota illa structura corrui. Et simul Prop. 47. Elem. *Euclidis* Lib. 1. adhuc firma stat, (quam ipse ait, pag. 59, 61, 78. debuisset collabi, si ejus Demonstrationes palinam obtinuissent:) & sic *Geometria* adhuc convenit cum *Arithmetica*, quæ (ut ait, pag. 78. lin. 10.) aliàs mutuum divortium fecissent.

Et hæc (quoniam plura dici potuerant) sunt, quæ contra illud opus dicenda erant.

ACTA

A C T A  
PHILOSOPHICA.

*Die Luna, 6. Septemb. 1666. N. 17.*

Contenta.

I. *Observationes nupera Eclipses Solis, quæ accidit Junii 22. 1666. habitæ diversis in locis*, (Londini, Madritii & Lutetia Parisiorum.) II. *Quædam Quæstiones & Instructiones de Æstu marino, propositæ à Doctore Wallisio.* III. *Considerationes & Quæstiones de eodem Argumento, suggestæ ab Equite Roberto Morajo.* IV. *Relatio diversarum librorum non pridem editorum. Sunt autem illi: 1. Johannis Hevelii Descriptio Cometæ, Anno 1665. exorti; una cum Mantissa Prodromi Cometicæ. 2. Isaaci Vossii opus de Nili & aliorum Fluminum Origine. 3. Le Discernement du Corps & de l' Ame par Monsieur de Cordemoy; id est, Distinctio Corporis & Animæ, per Dominum Cordemium.*

\* I. *Observationes nupera Eclipses Solis, quæ accidit 22. Junii, 1666. habitæ diversis in locis.*

O *bservationes habitæ Londini, per M. Willughbi, D. Pope, M. Hook, & M. Philips, hæc sunt:*

| Eclipsis incepit     |             | hor. | 5.                               | 43. m. |
|----------------------|-------------|------|----------------------------------|--------|
| Obscuratio occupavit | 2. Diam.    | 6.   | 00.                              |        |
|                      | 4. digitos. | 6.   | 07.                              |        |
|                      | 3. dig.     | 6.   | 13.                              |        |
|                      | 6. dig.     | 6.   | 21.                              |        |
|                      | 7. dig.     | 6.   | 39 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> . |        |
|                      | 6. dig.     | 6.   | 57.                              |        |
|                      | 5. dig.     | 7.   | 06.                              |        |
|                      | 4. dig.     | 7.   | 13.                              |        |
|                      | 3. dig.     | 7.   | 20.                              |        |
|                      | 2. dig.     | 7.   | 26.                              |        |
|                      | 1. dig.     | 7.   | 32.                              |        |
|                      | 0. dig.     | 7.   | 37.                              |        |

Hinc



Hinc liquet, *Durationem* ejus fuisse unius horæ & 54. min. *Maximam* ejus *Obscuritatem* occupasse paulò amplius, quam 7. digitos. Circa medium, inter Perpendicularem & Occidentalem Horizontalem Radium Solis, factâ observatione 60. pedum *Telescopio* Domini *Boylei*, perceptum fuit non-nihil Limbi Lunæ extra Discum Solis: quod quibuscumque Observatorum videbatur evenire ex quadam lucida *Atmosphæra* circa Corpus sive Solis sive Lunæ.

Afferunt se observasse *Figuram* hujus *Eclipseos*, & mensurasse *Digitos*, describendo *Figuram* per 5. pedum *Telescopium*, in extensam chartam, fixam ad certam distantiam à Lente Oculari, & habentem figuram rotundam, cujus omnes *Diametri* erant divisi per 6. Circulos Concentricos in 12. *Digitos*.

Observationes habitæ *Madridii* per Nobile Membrum *Regiæ Societatis*, Excellentissimum Comitem de *Sandwich*, prout fuere transmissæ ad Honoratissimum Dominum Vice-Comitem *Brounker*, hæc sunt;

*Eclipsis incepit Madridii* circa horam 5. matutinam, hor. 5.15. min. *Altitudine* Solis 6. grad. 55. scrup.

*Medium* ejus incidit in hor. 6. 2. min. Solis *Altitudine* 15. grad. 5. scrup.

*Finis* præcisè contigit hor. 7. 5. min. Solis *Altitudine* 25. grad. 24. scrup.

*Duratio* fuit 2. hor. 4. min.

$\frac{3}{100}$  Partes Solis *Diametri* nitorem suum retinebant.

$\frac{65}{100}$  Partes ejusdem obscurabantur.

Observationes habitæ *Lutetia Parisiorum* per Dominum *Paganum*, (Gallicè *Payen*) juncta opera diversorum Astronomorum, prout sunt impressæ Gallicè, & directæ ad Dominum *Montmorium*, hæc sunt.

*Eclipsis* ibi incepit hora 5. 44. min. 52. sec. mane, Finit. hor. 7. 43. min. 6. sec. sic ut *totâ* ejus *Duratio* esset 1. hor. 58. min. 14. sec. *Maximam Obscuritatem* asserunt fuisse 7. dig. 50. min. Sed addunt, videri fuisse 3. minutis majorem; quod Dominus *Paganus* imputat particulari motui Librationis Globi Solis, qui continuit 6. Luminare illud in eadem *Phasi* spacio 8. min. & nonnullorum *secundorum*, quasi fuisset in medio suo cursu detentum immobile; potius quam Tremulo Motui *Atmosphæra*, ut contendit *Scheinerus*.

Ajunt se observasse tempus cujusvis *Phasæ* per intervalla singulorum dimidiorum *digitum*, tam *Pendulo*, quam *Altitudine Centri Solis* supra Ho-

<sup>a</sup> In *Ephim. Gall. Erud.* 12. Jul. 1666. Finis est hor. 7. 42. min. 5. secund. & tota duratio 1. hor. 58. min. 5. secund. quare ipsum scriptum *Payeni* inspiciendum est.

<sup>b</sup> Perperam *Continet* vertit Interpretes *Ephim.* <sup>c</sup> Hæc vox non debuit omitti in *Interpr. Ephim.*

riorem, corredda per *Verticales Parallaxes & Astronomicas Refractiones*, ex quibus iudicarunt, quod Tempus mensuratum *Pendula*, licet sufficere possit operationibus *Astronomicis*, non sit satis accuratum ad determinanda *Fundamenta Astronomiae*.

Porro observarunt apparentes *Diametros* fere fuisse aequales, cum in *Phasi 6. Digitorum*, *Circumferentia Disci Lunari* transiret per *Centrum Disci Solaris*, sic ut duae *Lineae* ductae per duo *Cornua Solis* cum *Semidiametro* communi constituerent duo *Triangula Aequilatera*.

Deinde affirmant, tantam fuisse *Variationem Parallaxium*, tam propter *Refractiones Aeris* qui *Terrae* circumfusis est, quam propter *Alterationem Aeris* sive *Aetheris* circa *Lunam*, ut *Cornua Solis*, in eo per *umbram Lunae* terminata, omnis generis figuras reserrent; modò enim apparebant inclinatae ad *Verticalem*, modò *Perpendicularia* ad *Horizontem*, mox *Parallela*; parte *Convexa* spectante *Celum*, *Concava* conversa ad *Horizontem*. Et intersectione (ita pergunt) *Cornuum & Angulorum Inclinationis* facile erit, his qui eorum exactam *Observationem* habuerunt, & qui periti sunt *sublimiorum Astronomicarum Calculationum*, computare *Verum locum Lunae* in eius *Orbita*, ut ita comparatur cum loco *Tabularum*, & cum eo, qui observatus fuit assis in locis, ad exactiorem determinationem *Differentiae Meridianorum*, ad quam rem certissimam illam viam esse existimat *Keplerus*) & ad ferendam accuratam sententiam de defectu aut exactitudine *Tabularum Coelestium*.

Porro animadvertunt, *Initium & Medium* huius *Eclipseos* contigisse in *Hemisphaerio Orientali-Boreali*, & *Finem* in *Hemisphaerio Orientali-Australi*. *Primum* (quasi) *Conatus* duorum *Discorum* observatus est in *Superiore Limbo Disci Solaris* respectu *Lineae Verticalis*, & in *Inferiore* respectu *Eclipticae*; Sed *Medium & Finis* observata sunt in *Superiore Limbo*, tam *Verticalis* quam *Eclipticae* respectu: Et quod huic *Astronomi* videtur notatu dignum, tam *Initium* quam *Finis Eclipseos* evenisse, cum *Discus* parte *Digni Solaris*.

Tandem annotant, ex his *Observationibus* elucescere, parum exactas esse omnes *Tabulas Astronomicas*, praedicantes *Magnitudinem, Initium, & Durationem* huius *Eclipseos*; *Lansbergiana* enim habet, *Obscuratio* Luna fututuram 10. digit. 45. minut.; *Ricciolana*, 9. digit. 1. minut. *Kepleriana*, 7. digit. 35. minut. 16. sec. Denique *Durationem* futuram 2. hor. 2. minut. Tandem *Initium* anticipasse *Tabula Ricciolana* 7. minuta; *Finem* minuto 33. & *Medium* fere 11. minuta. Interes *Author* notat, *Tabulam Rudolphinam Kepleri* proximè omnium veritatem accessisse; & praeterea

G g

cer-

\* *Aut. Eph. Gallie* huc longè aliter narrat.



certiorem reddit *Lectorem* Bonitatis *Instrumentorum* in suis *Observationibus* adhibitorum, & peculiaris curæ suæ, suorumque peritorum *Adjutorum*, in *Observationibus* habitæ.

II. *Quædam Quæstiones & Instructiones de Æstu Marino, propositæ à Doctore Wallisio, ad approbationem vel improbationem ejus nuper editæ Dissertationis de illa materia.*

**S**olertissimus Doctor *Wallisius*, cum in sua nuper impressa *Hypothesi* Æstuum marinarum significasset, se quibusdam rationibus motum existimare, *Annuos Æstus altissimos* evenire potius initiis *Februarii* & *Novæbris*, quam tempore duorum *Æquinoctiorum*, optat in *Epistolâ* nuper *Mense Augusto* missâ *Oxonio* ad *Editorem*, ut quidam *Viri periti Londini*, aut *Greenwici*, aut potius juxta mare, aut ad littora maris, habeant *particulares* *Observationes* omnium *Æstuum altissimorum* (evenientium tempore *Novilunii* & *Plenilunii*) ab hoc tempore usque ad *Finem Novembris*; & rationem habeant *Hora*, & *Perpendicularis Altitudinis*: ut hinc appareat, Æstusne altissimi evenientes *Mense Septembri* sint altiores, an ii qui eveniunt *Mense Novembri*: Neque verò perperam fieret si etiam *Aquæ Humiles* seu *Refluxus* annotarentur. Quod facili negotio perfici potest signo facto in quodam poste infixo in fundo per aquam, opera cujusvis *Navitæ*, aut *Viri periti*, qui habitat circa littora maris.

Operæ pretium etiam esset (ut arbitratur) inquirere, utrum Æstus Fluxum altissimum consequatur *Refluxus* humillimus, & contra; aut potius, (quod omnium maxime convenit cum ejus *Hypothesi*) annon, Æstus Fluxus Altissimos, tam in *Angris* quam *Mensuris*, comitentur etiam *Refluxus* altissimi, & Fluxus Humillimos (*Neap Tides*) *Refluxus* humillimi.

Addit, ex *Hypothesi* sua sequi, quod Fluxus Altissimi nunc & principio *Septembris* eventuri, non futuri sint adeo alti; quam qui eventuri sint medio *Septembri*; & post rursus humiliores, quam initio *Octobris*, & deinde altiores medio *Octobri*, ac tandem adhuc altiores, & quidem altissimos initio *Novembris* (usitatis temporibus Fluxuum Altissimorum post *Novam & Plenam Lunam*.)

III. *Con-*



III. *Considerationes & Quaestiones* de eodem argumento, *communicata ab Equite Roberto Morajo; etiam ad ulteriorem ventilationem Doctoris Wallisii nuper edita*  
Hypotheses.

Cum Fluxus & Refluxus Maris comperti sint crescere & decrescere regulariter diversis temporibus, secundum ætatem Lunæ, sic ut circa *Noxaluniam* & *Plenilunium*, aut intra spacium duorum triumve dierum post ea, in Occidentalioribus regionibus *Europa*, *Æstus* sint *altissimi*, & circa *Quadraturas* *Lunæ* *humillimi*, (quorum illi Anglice dicuntur *Spring-Tides*, hi *Neap-Tides*;) & ut secundum altitudinem & Excessus *Æstuum* Fluxus, his respondeant in oppositione *Refluxus*, *Altissimum* Fluxum comitante, *Refluxu* *humillimo*, & *Refluxum* *humillimum* *altissimo* Fluxu; *Æstibus* à tempore *Quadraturæ* ad *Altissimum* Fluxum *Æstus* crescentibus certâ proportionem; & ab *Altissimo* *Æstus* Fluxu ad tempus *Quadraturæ* decrescentibus simili proportionem, prout supponitur: & sic *Refluxibus* perpetuo eodem modo adscendentibus & subsidentibus: Optandum est, ut inquiratur, quâ proportionem Incrementa & Decrementa, Ascensus & Descensus sibi mutuò respondeant?

Atque supponitur, habitis nonnullis observationibus, in locis commodis, à supra memorato Nobili Viro, quanquam (ut ipse fatetur) non totaliter & exactè perfectis, Incrementum *Æstum* fieri secundum *Proportionem Sinuum*; primo Incremento excedente *humillimum* parva proportionem; secundo majore, tertio adhuc majore; & sic porro usque ad medium, cuius excessus est maximus, rursus ab eo diminutione facta usque ad *altissimum* Fluxum *Æstus*; sic ut proportionem ante & post *Medium*, maxime respondeant sibi invicem, aut videantur respondere. Et similiter, ab *Altissimo* *Æstus* Fluxu, ad *Humillimum* *Æstus* *Refluxum*, Decrementa videntur servare easdem proportionem; *Refluxibus* tumescentibus & subsidentibus simili modo similiqve proportionem. Quæ omnia putantur evenire, nullo Vento aliove Accidente inducente Alterationem.

Et cum observatum sit, in littoribus ipsis Marinis, Cursus Fluxuum & Refluxuum esse modò velociores, modò tardiores quam alias, ut initio Fluxus *Æstus* eurnat velocius tantum parvo gradu, velocitate continuè aucta, usque ad *Medium* Fluxus; & tum eadem diminuta à *Medio* usque ad *Cacumen* *Altissimi* Fluxus; arbitramur, spaciis æqualibus Temporis, Incrementum & Decrementum Velocitatis, & consequenter Gradus Incrementi & Decrementi ejusdem, æqualibus spaciis Temporis, perfici secundum *Proportionem Sinuum*.



Sed simul consideretur, quòd dicta *Proportio* non possit *exactè & precise* firma permanere respectu *Inæqualitatum*, quas inferunt *Periodi Æstuum*, quæ communiter observantur & æstimantur sequi certas *Positiones Lunæ* respectu *Æquinoctialis*, quas constat non tenere semper *exactè & perpetuò* cursum eundem: sic ut, non intervenientibus æqualibus intervallis Temporis inter duo Novilunia, Lunæ reditus ad eundem *Meridianum*, non possit semper absolvi, eodem temporis spacio; & consequenter necesse sit, esse similem variationem Velocitatis Æstuum, ut & Incrementi & Decrementi eorundem, secundum æqualia spacia temporis. Cumque Æstus ab uno Novilunio ad aliud non sint semper æquales numero, ceu qui aliquando tantum sunt 57. nonnunquam 58. & quandoque 59. (sine ullo certo ordine successione) liquiddò rursus apparet difficultas reducendi istud ad quandam magnam exactitudinem. Attamen quia operæ pretium est, tantum ejus addiscere, quantum fieri potest, *Proponens*, pluresque alii optant, ut constanter habeantur Observationes omnium illorum Particularium aliquot Mensium spacio, & si possibile sit, pluribus annis continuis. Et, quia Observationes tanto facilius & accuratius haberi possunt, ubi Æstus altiores ascendunt, arbitramur, commodo ad eam rem facto *Apparatu*, posse easdem haberi *Bristoli*, ut & *Cheap-stow* melius, quàm in quibusvis aliis locis *Angliæ*, quia Æstus circa loca illa dicuntur exsurgere ad decem aut duodecim Orgyiarum altitudinem, quemadmodum ad littora *Bretannia* in *Gallia*, ascendunt in altitudinem tredecim aut quatuordecim Orgyiarum.

Ad quam rem, sequens *Apparatus* adhibendus proponitur. In quodam loco conveniente super Aggere, Rupe, aut Ponte, &c. positum esto *Observatorium*, ad minimam, quantum fieri potest, distantiam à littore maris, aut in Aggere; & si nequit exactè locari in locum Aquæ humillimæ, sit canalis fossus à superficie Aquæ humillimæ usque ad basin Aggeris, Petræ, &c. *Observatorium* excedat fastigium summum Aquæ altissimæ 18. aut 20. pedibus; & Antlia, rationalis cujusdam dimensionis applicata sit Aggeri perpendiculariter, convenienter superans fastigium Aquæ altissimæ. Ad verticem Antliæ affigatur Trochlea, quæ dimittatur frustum supernatantis ligni, quod possit cum aquâ elevari & delabi. Et quia Incrementum & Decrementum Aquæ pertinet ad 60. vel 70. pedes Contraponidium Ponderis, quod immissum est in Antliam, ex tot trochleis suspendendum est, quot requiruntur ut ascendat & descendat intra spaciū, quo altitudo Antliæ excedit fastigium altitudinis Aquæ. Ac, quoniam hac ratione Contraponidium elevaretur & demitteretur tardius, & consequenter minoribus proportionibus, quàm Pondus ipsum, prima Trochlea habet super se Rotam unam aut duas, quæ circumvertant *Indices* ad quamvis proportionem



nem requisitam, ita ut prodant minutas partes motus, & gradus Incrementi & Decrementi. Quæ singula observanda sunt *Horologii pendulis*, quæ habent *Minuta & Secunda cum suffragaminibus*, secundum Methodum Domini *Hugenii*.

Et quoniam si Foramen, per quod Aqua introitus datur in Antliam, sit æque magnum, ac ipsius Antliæ Cavitæ, pondus elevatum ab aqua ascendet & descendet cum Undulatione, secundum inæqualitatem Superficiæ Maris; propterea commodum fuerit Foramen, per quod intrat Aqua in Antliam, minus dimidio magnitudinis Cavitatis Antliæ conficere; cum incommoda, quæ hanc constructionem consequuntur, nullius sint momenti ratione Periodorum & Stationum Fluxus ac Refluxus.

Et ut eo melius pateat, quænam sint *Specialius* observanda, propè *Bristolium* & Pontem *Cheapsidensem*, commodum visum fuit omnia & singula hic ob oculos ponere.

1. Gradus Incrementi & Decrementi aquæ singulis horæ quadrantibus (aut quam sæpe convenienter fieri possit) observare, ex Periodis Fluxuum & Refluxuum; noctu ac interdiu, spacio continuo duorum triumve mensium.

2. Observare gradus velocitatis Motus Aquæ singulis horæ quadrantibus, quibusdam integris Æstibus continuis, Secundologio pendulo, & Trunco affixo Chorde 50. Orgyiarum, conglomeratæ circum rotam.

3. Observare accuratas dimensiones Altitudinum cujusvis fastigii Aquæ altissimæ & Humilissimæ, ab uno Æstu altissimo, ad alterum, spacio continuo aliquot Mensium.

4. Exactas altitudines Fluxuum Æstus altissimi (*Spring-Tides*) & Refluxuum Æstus altissimi (*Neap-Tides*) aliquot annis continuis.

5. Positionem Venti singulis Observationibus Æstuum, & tempora ejus Alterationum, ut & gradus Vehementiæ ejus.

6. Conditionem Tempestatis ratione Pluviz, Grandinis, Nebulæ, Turbationis, &c. & tempora Alterationum ejus.

7. Temporibus Observationis Æstuum, annotare altitudinem *Thermometri*, altitudinem *Barometri*, altitudinem *Hygroscopii*; Ætatem Lunæ, ejusque *Azimut*; ut & ejus loca omnium respectu; Et tandem locum *Solis*, eaque omnia ad minuta.

Conveniens quoque foret conscribere *Tabulas Diarias*, pro omnibus illis Observationibus, quarum singulæ respondeant suis diebus Mensis.

Pro Apparatu omnium illarum Observationum, specialiter necessaria erunt.

Bonus Globus Pendulus.

Gg 3

Signum



*Signum demonstrans Azimutha ad partes minutas.  
Instrumentum pro dimetienda vehementia venti.  
Magna & bona Acus ostendens Azimutha ad gradus.  
Thermometra, Barometra, Hygroscopia.*

Cùm hæ Observationes aſtimentur non minus notabiles quàm curioſæ, ſperamus, quibus eſt opportunitas, animaturos & adjuturos alios in iis habendis; & ſimul ſibi devincturos Rem publicam communicando, quodcunque ejus generis obſervaverint. Interea Editoris Propoſitum eſt, Obſervationes illas, quæcunque ipſi fuerint communicatæ, publicè notas facere, & curare, ut optima & utiliſſima ratione præſententur. *Specimen Tabulæ*, quæ proponere intendimus ad Obſervationem *Æſtium*, ſperamus editum iri proxima occaſione, Deo permittente.

## IV. Relatio

*Diverſorum Librorum nuper editorum.*

1. *Johannis Hevelii* DESCRIPTIO COMETÆ, Anno *Æræ Chriſtiænæ* MDCLXV. exort; unà cum MANTISSA *Prodromi* Cometici, Obſervationes omnes Prioris COMETÆ MDCLIV. ex iſſque genuinum motum accuratè deductum, cum Notis & Animadverſionibus, exhibens.

**H**ic Liber (ut Titulus ipſe intimat) duas res ſuſcipit. Primò, *Dærationem* *Posterioris* duorum ultimarum Cometarum, qui apparuit, *Priore* vix exſtincto; Quod verò ad illum attinet, Author, ex Obſervationibus à ſeipſo habitis *Sextante* 6. pedum, & diviſo in *minuta* & *ſecunda*, expromit & verum ejus locum (tam ratione *Eclipticæ*, quàm ratione *Æquatoris*, & verum ejus motum: Addens egregiam *Delineationem* Curſus ejus, unà cum genuinis *Repreſentationibus* *Capitis* ejus & *Caudæ*, in ſingulos dies Apparitionis ejus; & ſubjungens *Generalem* *Deſcriptionem* & *Diſcurſum* quorundam maximè notandorum *Phænomenorum* ejus. Primò fuit viſus *Gedani*, 5. *April.* ſt. n. 1665. & deinde obſervatus *Autori* ipſi, ab *Aprilis* die 6. circiter 1½ hora matutina, uſque ad *April* 20. hor. 3. matut. Quo tempore durante movebatur rationali velocitate; conficiens 46. Grad. in ſuo Orbe, *Secundum* *Signorum Seriem*, currendo à *Pectore Pegæſi*, verſus *Caput Andromedæ*, & *Siniſtrum Cornu Arietis*, ortu ſuo accepto, ut credibile eſt, ſupra *Sagittarium*; & inde per *Pectus Antinoi*, infra *Aquilam* & *Delphinum* ad dictum *Pegæſum* trajectus eſt, & ſic porro, ut jam eſt dictum.

*Caput* ejus in Libro ipſo deſcribitur colore albicante & ex parte ſubſtavo, ad



ad instar coloris *Jovis*, undique multò lucidiore colore ac vividiore lumine, quàm prior Cometa fuerit, quànquam illius magnitudo erat aliquanto minor; habens in suo Medio tantum *unum* rotundum, sed lucidissimum & amplum *Nucleum*, instar auri splendentem, & circumdatum alia dilutiore seu tenuiore, & ut videbatur, æqvabili materiâ: ejus *Cauda* erat primum, circiter 17. gradus & deinde 20. & aliquando 25. gradus longa, & divaricata circa extremitatem.

*Secundò* observatur, quòd hæc Stella, licet postea remiserit Velocitatem cursus sui, tamen servavit vividum suum colorem & *Capitis* & *Cauda*; inprimis *Capitis*, quod tam tempore ultimarum Observationum quàm primæ, servavit nitorem simplicis sui *Nuclei*, quànquam circumposita dilutior materia tum maximam partem jam erat dissipata; cum ea, secundum Autoris sententiam, hoc magis magisque attenuaretur, & contractior fieret, quò *Propius* Stella accederet Sole.

*Tertiò* annotatur, Cometam hunc plurimum digressum fuisse ab *Hypothesi*, tradita per *Dominum Auzoutum*, quandoquidem Stella pervenit ad *Eclipticam* 28. *Aprilis*, cum secundum ejus *Hypothesin* eò non esset perventura nisi post spacium 3. mensium. Deinde, quod prima ejus Conjunctio cum Sole contingerit inter 19. & 20. *April.* & secunda, ultimo *Aprilis*, non (ut *Dominus Auzoutus* voluit) 15. *Maji*. Adeò ut concludat, hunc Cometam nunquam descendisse ad *Pleiades* & *Oculum Tauri*, quod *Hypothesis Domini Auzouti* requirit, sed ab *Aprili* 20. immediate motum *Eclipticam* versus, in dies singulos descedentem magis magisque à *Distinctu Circuli Maximi*, ad *Lucidam Arietis*, & accedentem ad *Eclipticam* ultimo *Aprilis*, circa 8. vel 10. grad. *Tauri*; non Mense *Julio* circa 8. grad. *Geminarum*, & *Oculum Tauri*.

*Quarto* intimat, hunc Cometam si visus fuisset paucis Septimanis citius, committendum fuisse priori Cometæ, cum adhuc splenderet nitore suo vivido & conspicua magnitudine, in loco utrisque communi, scil. *Capite Arietis*.

*Quinto* observat, Stellam illam successu temporis factam *Retrogradam*, unde venerit, ut Mensibus *Junio* & *Julio* non appareret denuo ante Ortum Solis, licet Sole eam longè post se relinqueret: cum, si processisset versus *Oculum Tauri*, denpò mane appariturus fuisset.

*Sexto* sustinet defendere, hunc Cometam non fuisse eundem cum priore; quod putat demonstrari posse, tantum ex debita Delineatione Cursus utriusque in *Globo*; ubi ait evidens esse, priorem nunquam potuisse pervenire ad *Caput Persei*, ceu qui jam Mense *Februario* moveretur motu directo, hoc est, secundum Signorum Seriem, circa *Caput Arietis*: Præterea ait, priorem motum ipso initio Motu *Retrogrado*; sed hunc perpetuò motu directo: illum circa



circa finem tardissimum, Capite diminuto & obscuriore facto; hunc satis velocem, Capite conspicuo & nitente. Quibus addit, totum Cursum prioris confectum fuisse, *Angulo Orbitæ & Eclipticæ* penitus differente, & variatione *Nodorum*, à posteriore: Ut &, *Facies* utrorumque maximè fuisse diversas; priore perpetuo exhibente materiam, quæ ob suam densitatem & raritatem, alteraretur mirum in modum quotidiè, cum posterior retineret (ad admirationem Authoris, qui asserit, se nunquam ejus simile observasse) omni tempore, quo illum observavit, unum eundemque rotundum, densum & lucidum Nucleum.

Quæ omnia concludit 1. cum Intimatione suæ sententiæ de aliis Cometis, qui nuper visi perhibentur, unus *Roma* prope *Cingulum Andromedæ*, Mensibus *Februario & Martio* 1664. alius in *Germania* in *Capricorno*, prope *Saturnum* in Capite *Sagittarii*, durantibus Mensibus *Septembris & Octobris*, 1665. Secundò, cum Admonitione eorum, quæ fecerit in illo Magni Momenti Opere, ad Promotionem *Astronomiæ*, Debita *Restitutione Stellarum Fixarum*; vid. Se solum ferè absolvisse totum opus, haud fretum alieno labore, quem ipse non direxerit.

*Secunda* pars hujus Libri (*Mantissa Prodromi Cometici*) annititur defendere Autoris Observationes de priore Cometa, contra quas opposuerat *Dominus Auzoutus*, in quibusdam specialibus. Ut 1. Non transiisse Cometam illum ad *Primam*, sed ad *Secundam* Stellam *Arietis*, eundemque fuisse motum in alia omnino Linea, quam Author descripserit. 2. *Proprium* ejus motum circa finem *Januarii* & initium *Februarii*, 1665. non fuisse rectè assignatum. 3. *Magnitudinem Diametri* ejus non fuisse verè propositam; Nec 4. *Facies Capitis* ejus fuisse debito modo representatas.

Ad quæ omnia conatur respondere: 1. Expromendo omnes suas Observationes illius Cometæ, ut eo ipso ostenderet, quantâ cura & diligentia fuerit usus, specialiter ut demonstraret, quantus fuerit motus ejus *Diurnus*; quâ proportionè & quousque decreveret, ac ubi & quo gradu rursus cresceret. Quibus, ut arbitratur, debitè & accuratè examinatis & demonstratis, putat cuilibet harum rerum perito postea facile esse, certò colligere & judicare, quâ via Cometa, postquam nudo oculo evaserit invisibilis, nec diutius observari potuerit *Sextantibus & Quadrantibus*, processerit, quamve Lineam descripserit. 2. Subjiciendo omnes illas Observationes, magna diligentia & labore, rigido *Calculo*, ut eo ipso obtineret, in singulos dies *Longitudines, Latitudines, Ascensiones Rectas, Declinationes, Motum Proprium, Angulum Eclipticæ & Æquatoris, & Nodos* illius Cometæ; ad constructionem *Ephemeridum* totius ejus Motus. Ex quibus omnibus annititur probare, se non errasse in sua Observatione die 18. *Februarii*, neque ullo laborasse præjudicio, vel præcon-

cepta



cepta opinione ullius *Hypobaseos*; neque se delusum fuisse aut deceptum ab ulla *Stella Fixa*, ut Dominus *Auzoutus* arbitratur; sed, cum temporis apparuisse prope *Primam Stellam Arietis Phenomenon*, simillimum illi Cometae, qui visus fuerat aliquot diebus ante id temporis; si comparatio instituatur cum Observationibus de eo factis, Febr. 12, 13, 14. Quamquam haecenus non vult positive determinare, utrum illud *Phenomenon*, quod ipsi apparuit *Februarii 18*, fuerit idem ille numero Cometa, quam viderit nudo oculo, & observarit Instrumentis suis Geometricis, diebus 12, 13, & 14. diebus *Februarii*; an verò fuerit alius Cometa, & an ipse aberrarit ab illo Cometa, qui movebatur versus *Secundam Stellam Arietis*: sed linquit Erudito Orbi, & in primis *Regia Societati*, praevio accurato examine & consideratione omnium ejus Observationum, & *Calculi* ex illis instructi, tam hujus rei, quam aliorum particularium, litem dirimendam.

2. *Isaacus Vossius de NILI & ALIORUM FLUMINUM ORIGINE. Numerus 14* horum *Altorum*, reddebat rationem *Causae Inundationis Nili*, prout fuerat data à Domino *de la Chambre*: Hic verò *Numerus* tibi aliam exhibebit rationem, non tantum *Inundationis*, sed etiam *Originis* tum istius, tum *aliorum amnium*, prout ea est explicata à Domino *Vossio*, qui suscepit in suo libro ostendere;

1. *Subterraneis* illos *Canales*, per quos *Philosophorum* nonnulli docent, mare semet exonerare in amnes, non esse tantum imaginarios, sed & inutiles, quandoquidem impossibile arbitratur esse ut aqua possit sursum ferri ex locis subterraneis in juga Montium, ubi assolent esse scaturigines amnium.

2. Explicat, qui fiat, Aquam in fistulis minutis, & in pelvi aqua plenam immixtis, altiore videri fastigio aquae in pelvi, eoque altius humorem imbiberi, quo Canalis fistulae sit exilior; contra eadem fistula in pelvi Hydrargyro plenam imposita, Hydrargyri libramentum depressius esse in fistula libramento Hydrargyri foras ambientis. Rationem quam ea de re reddit, haec est, quod aqua, sicut facile adheret, quodcunque contingit, cum sit viscosa, sustinetur per latera angusta fistulae, in qua continetur: Et certè fistula totaliter extracta ex aqua, non omnis humor effluit, sed tantum ejus reliquum manet, quantum latera fistulae sustinere valent: Hinc ait Aquam, quae per latera fistulae sustinetur, non prementem Aquam subjacentem, impelli sursum, & semet continere supra libramentum alterius Aquae subjacentis in vase, sed Mercurius non ita facile adherens, ut aqua, corporibus quae contingit, cum careat illa viscositate, non sustinetur per latera fistulae, adeoque non superat libramentum Hydrargyri in vase,

*a. b. c. d. Interpret. Ephem. Gall. 1666. 16. Aug. Gallicum effluit, ubique accepit pro droiti & rectum dicit, quod angustum dicere debuerat.*

Hh

fed



fed potiùs eo humilior est, quia Fiftulæ angustia & retardat aut retundit conatum Hydrargyri, quo æquilibrium adfectat.

Addit hanc Observationem minimè esse idoneam ad explicandam fontium, *rivorumque originem*; quia, etiam si fingamus, Aquam eâ ratione excedere terminos Horizontalis sui Parallelismi, tamen nunquam ea excedendo fastigium Fiftulæ effluit. His dictis occurrit eorum Argumentis, qui Aquas Salientes sub terris oriri existimant.

3. Arbitratur, omnes amnes procedere ex *Collectione Aquæ Pluvialis*, & quia aqua effusa in *Montes*, facilius in unum confluunt, quam quæ effunduntur in *Planitiem*, ideo ait amnes originem suam plerumque semper derivare, ex *Montibus*. Hinc quoque ait, pluribus *Perennibus Fluviiis*, quam *Torrentibus Zonas Temperatas*; & è contrario pluribus *Torrentibus* quam *Perennibus Fluviiis Zonam Torridam* esse frequentes. Nam quando calida Climata, celsioribus adsurgunt jugis, Aqua ex iis præceps devoluta, citò cum impetu defluit, & tales Collectiones Aquarum efficit, quæ citò arescunt; sed in frigidis Climatibus. Aqua non nisi pigre delabuntur, & ante reparatur eorum decrementum aliis subinde effusis pluviis, quam nudos ostendant alveos; quia, Montes ibi terrarum minus sublimes reddunt alveos Amnium minus declives atque præcipientes.

His ita præmissis de *Amnibus in Genere*, agit de *Nilo in Specie*; ibique

1. Observat Stationes anni contrarias habere vices in *Zona Torrida*. Nam, cum Sol Vertici imminens nobis faciat Æstatem, idemque remotus Hiemem: nihilominus tamen in *Zona Torrida* nunquam minus calida est tempestas, quam Sole existente proximo; nec unquam calidior quam Sole remotissimo seu ut accuratius loquar, obliquissimo. Sic ut incolæ habitantes inter *Æquinoctialem & Tropicos*, \* accipiant initium Æstatis circa *Natalitia Christi*, & Hiemis, circa Festum *S. Johannis*. Cujus rei, inquit, ratio est, quòd Sol directè verticibus ipsorum imminens eliciat plurimos vapores, adeoque eos attollat in altum, ut extemplo vi frigidi Aëris convertantur in Aquam; indeque evenire continuas pluvias refrigerantes Aërem; sed Sole existente remotiore, nulla amplius effunditur pluvia, adeoque Calor oritur intolerabilis.

2. Probat pluribus recentibus Relationibus Originem *Nili* esse cis *Æquinoctialem* in *Æthiopia*, cujus accuratam *Mappam* exhibet, corrigens plures errores, quos *Geographi* soleant committere in Descriptione Regni *Abassinorum*, quod multo vastius esse sibi persuasum habent, quam re ipsa est.

3. Hoc supposito, facile reddit rationem, cur *Nilus* quotannis inundationem molietur circa finem *Junii*. Nam eo tempore, frequentibus pluviis effusis in *Æthiopia*, necesse est *Nilum*, cujus fontes sint in illa Regione, tum diffun-

\* Autor dicere voluit procul dubio, *Tropicum Cancræ*.



diffundi, quando scil. pluvix dictæ corpore effundi, & tum subsidere, quando pluvix cessarunt.

Sunt & alii duo *Tractatus* in hoc Libro: In primo, Dominus *Vossius* conatur defendere Doctrinam, quam exposuerat in Libro suo *De Natura & Proprietate Luce*, & ostendere substantiam *Anima Animalium* non discrepare à Substantia Ignis, nec esse Atomos Invisibiles; neque poros ullos vel in ipsa cute Hominis: Hic etiam agit de *Refractationibus*, & allegat Exempla diversorum, qui Mediante *Refractatione* viderunt Solem, cum re ipsa esset sub *Horizonte*.

In secundo differt de quibusdam Potentiis *Mechanicis*; & inter alia refert, *Sagittas*, vel *Tela* & *Arietes* Antiquorum non minores effectus fecisse, quam *Moschettas* nostras aut *Carabinos*, & *Bombardas*, quas vocant majores, seu tormenta; deinde, Viris percussionis non minus dependere ex Longitudine Corporis percutientis, quam ex velocitate Motus. Addit, Longitudinem Tormenti non debere excedere 13. pedes, majoremque longitudinem non tantum esse inutilem, sed etiam damnosam effectui Tormenti, non quod totius non accendatur pulvis ante egressum globi (ut vulgo creditur) sed quod ab ipso tormento quodammodo resorbantur globi, si longior sit canalis ductus, restincta & cessante ea flamma, quæ prius accendebatur per aerem in Canalem rursus irruentem cum impetu.

3. LE DISCERNEMENT DU CORPS ET DE L'AME, par M. de Cordemoy. i. e. DISTINCTIO CORPORIS ET ANIMÆ, per Dominum *Cordemoy*.

*Gallicus* hic *Tractatus* (qui nuperrime demum oblatus est manibus Editorum) examini subicit diversas Operationes Animæ & Corporis, & Secretum Unionis eorum, intendens omnibus & singulis detegere, quid quisque sit, & quid in quoque operetur. Constat Sex Dissertationibus.

1. In prima Author examinat Notiones, quas habemus in genere de Corporibus & Materia; *Quantitate*, *Qualitatibus*; *Loco*; *Quiete*; *Motu*; *Vacuo*; *Formis*: ut ostendat, quid per Terminos illos intelligendum sit, qui causas sunt omnium difficultatum, quæ occurrunt in communi *Physica*. Incipit observando, *Philosophos* hætenus non habere distinctas notiones Corporum & Materiae, ex quarum defectu arbitratur omnes ferme Errores in communi *Physiologia* exortos esse. Ut illi rei medeatur, definit Corpora esse \* *Substantias Extensas*, & *Materiam Aggregatam Corporum*. Unde intert, Corpora indivisibilia & Materiam divisibilem; neque enim esse Corpus aliud, quam unam indivisibilem. eandemque substantiam, cujus differentes extremitates sint inseparabiles, eo quod sint extremitates unius ejusdemque Extensionis, & uno verbo, unius ejusdemque Substantiæ: cum verò *Materia* non sit nisi Associatio seu Collectio

Hh 2

Cor.



Corporum, evidens ait esse, eam debere esse divisibilem. Hac doctrina adeo nititur, ut putet, Naturam non posse consistere, si Corpus eo in sensu, quo ipse accipit, sit divisibile; neque posse sine eo *Motum* & *Quietem* explicari. Quod ad *Quantitatem* attinet, utique eam statuit nil aliud esse, quam plura aut pauciora corpora; non concedens unumquodque corpus esse *Quantitatem*, licet sit pars *Quantitatis*; eadem prorsus ratione, quia *Unitas* non est Numerus, licet sit Numeri pars: adeo ut ipsi sint *Quantitas* & *Extensio* duæ res distinctæ, quarum illa propriè spectet ad *Materiam*, hæc ad *Corpus*. Quod concernit *Vacuum*, sentit, Corpora componentia massam, non ita esse undique invicem conjuncta, quin relinquant in quibusdam locis aliquod interval- lum. Neque necessarium esse censet, ut illa intervalla sint repleta; neque inconceptibile, quod nullum sit corpus inter duo corpora, quæ se mutuo non contingunt. Cumque dicitur, intervalla illa haudquaquam posse concipi sine *Extensione*, & consequenter esse corpora, quæ illa repleant, apertè pronun- ciat illud minimè verum esse; & asserit, licet dici possit, inter duo corpora, quæ se mutuo non contingunt, alia corpora posse collocari quocunque pe- dum, &c. tamen ex eo non debere inferri, propterea *adesse* illa, sed tantum, sic esse collocata, ut inter ea locari possint tot corpora, quæ mutuo juncta componant *Extensionem* tot pedum. Adeo ut tantum concipiatur, corpo- ra illic posse locari, non etiam *adesse*; & sicut possumus concipere *Ideam* pluri- um corporum, quanquam nullum eorum existat, ita ait nos concipere posse, quædam corpora inter alia locari posse, ubi reipsa nulla sunt. Cumque obji- citur, quod, si omnia corpora, quæ vasculum replent, fuerint destructa, late- ra Vasculi mutuo arctè coirent; profitetur, se non intelligere illam argumen- tationem, neque posse concipere, quid aliud conferat unum corpus ad sub- sistentiam alterius, quam se mutuo sustinere, cum comprimuntur ad corpo- ra vicina: ideoque non perspicere, cur latera vasis coirent, si nihil illa com- primeret; sed clare intelligit, duo corpora bene posse subsistere in tantum ab invicem remota, ut inter ea plurima vel nulla corpora possint locari, neque ea tamen mutuo accedere, vel ab invicem recedere.

2. In *Secunda*, examinat *Mutationes*, quas cognoscit in *Materia*, & co- natur explicare omnes concernentes *Quantitatem*, *Qualitates* & *Formas*, per *Motum Localem*, non opus esse iis alia causa existimans.

3. In *Tertia*, explanat *Motum Artificialium* Machinarum & *Naturali- um*, per unam eandemque *Causam*; annitens inter alia demonstrare, Corpus Animalis eodem modo moveri, quo Automaton. Causam illam *Motus* con- stituit *Materiam Subtilem*; eamque, quo subtilior sit, eo meliorem & aptiorem existimat præservando motui.

4. In *Quarta*, docet, licet experientia videatur evincere, animam mo-  
vere,



vere Corpus, & unum corpus movere aliud; tamen solum esse Deum, qui possit in orbe producere ullum motum, omnesque alios Agentes, quos censemus esse *causas* hujus vel illius Motus, non nisi *Occasiones* ejus esse. Dum hæc scribit expromit quædam *Axiomata*, & Conclusiones, quorum summa est, ut sequitur.

A. *Axiomatum*: Nullam substantiam habere id à seipsa, quod potest perdere, sine interitu sui ipsius aut ejus, quod est: Omne corpus posse tantum motus sui perdere, donec nihil sit reliquum, neque desinere esse corpus: Duo tantum genera Substantiarum concipi posse, *vid. Spiritum* (aut *Rem cogitantem*) & *Corpus*, adeoque debere concipi seu omnium Causas, quæ eveniunt, & quod non possit procedere ab una, necessariò debere adscribi alteri: *Movere*, aut causari Motum, esse actionem: Actionem non posse continuari præterquam ab Agente, qui eam incepit.

B. *Conclusionum*: Nullum *Corpus* habere motum à seipso: Primum Motorum Corporum non esse Corpus: Primum Motorum non nisi *Spiritum* esse posse: Non nisi eundem Spiritum, qui incepit movere corpora, continuare eorundem motum.

In *Quarta*, agit de Unionem Corporis & Animæ, deque modo, quo in invicem operentur; neque difficilius esse censet concipere Actionem Spirituum in Corpora, & Corporum in Spiritus, quam concipere Actionem Corporum in Corpora: causam autem magnæ Difficultatis in intellectu duarum priorum actionum oriri (ipse arbitratur) ex eo, quod velimus concipere unam per aliam, non considerantes, quod, cum unaquæque res agat secundum suam naturam, non possimus cognoscere actionem unius Agentis, si velimus eam examinare per notiones, quas habemus de alia, quæ penitus diversa est naturæ. Hic annotat, Actionem Corporum in Corpora nobis non esse magis perspectam, quam Actionem Spirituum in Corpora, aut Corporum in Spiritus; & tamen plurimos tantum *hanc* admirari, credentes se cognoscere *illam*: cum tamen ipse judicet, omnibus rite examinatis, Actionem Corporum in Corpora non esse magis conceptibilem, quam Actionem Spirituum in Corpora. Interea opinio Authoris hac de re est, Unionem Animæ & Corporis in hoc tantum consistere, quod certos motus corporis consequantur certæ *Cogitationes* Animæ, & e contrario certas Cogitationes Animæ consequantur certi *Motus* Corporis. Et supposito, Corpora dici agere in invicem, cum causantur aliquam mutationem secundum Extensionem; & Spiritus agere in invicem, cum causantur aliquam mutationem secundum Cogitationem; infert, cum Corpus agit in Spiritum, illud non posse fieri per causationem alicujus alterationis in motu, figura, aut partibus, quorum omnium expers est; neque, cum Spiritus agit in corpus, illud posse fieri



fieri per productionem alicujus alterationis in Cogitatione, quam non habet: Sed, cum hoc corpus, aut ejus motus, aut figura, aut quidvis aliud dependens ex ejus natura, potest percipi per Spiritum, sic ut, illa occasione, hic Spiritus habeat cogitationis, quas non habuerat antea, ait dici posse, Corpus egisse in Spiritum, in quantum causatum est omnem alterationem in eo, cujus fuit capax per naturam suam.

In *Sexta*, postquam ostendit, quid intelligendum sit per id quod vocamus *Animam*, & per id quod vocamus *Corpus*, annititur demonstrare, nos multò certiores esse Existentiæ Animæ, quam Existentiæ Corporis, quod opinatur posse exinde probari, quod non valeamus dubitare, quin cogitemus, quia vel ipsa dubitatio sit cogitatio; sed quòd possimus dubitare, utrum habeamus corpus, ob diversas rationes quas allegat, & in tantum cogentes esse putat, ut concludat, sibi non esse evidens ex Lumine Rationis, se habere corpus. Sed supposito esse corpora, examinat, quanam sint operationes concernentes Animam, & quæ concernentes Corpus; & tandem quæ sint resultantes ex Unione utriusque: Et tum explanat, quomodo omnes illæ Operationes perficiantur, & in specie *Sensatio*: ubi ostendit, Nervorum insertorum Cerebro ab una extremitate, unde tantum sunt Allongationes, & ex alterâ extremitate extensorum ad extremitates corporis, Objecto afficiente seu tangente illas extremitates exteriores Nervorum, Interiores, quæ sunt in cerebro, statim commoveri, & causari differentes Sensationes secundum diversitatem Nervorum, & differentem modum, quo commoventur. Et ut ostendat, commotionem illam causari Sensationem, annotat, siquid commovet interiores partes Nervorum, objecto licet absente, Animam statim habere easdem Sensationes, quas haberet objecto præsentem\*. Ut, si quis impingat magno impetu caput in murum, commotione, quam ictus traducit in cerebrum, movente interiores extremitates Nervorum, quæ causantur Sensationem Luminis, Anima habet eandem Sensationem, quam haberet, si videret mille Candelas: contra, si interiores extremitates Nervorum non commoventur, Objectum licet præsens, nullam causabitur sensationem; unde fit, ut firma Ligatura facta in medio Brachii, manuque puncta, nullus sentiatur dolor, quia commotio nervorum punctorum coërcetur per Ligaturam, ut non possit pertingere ad extremitates Nervorum, quæ sunt in Cerebro.

\* *Interpres Ephim Gallic. 1665. 7. Jan. perperam pro objecto præsentem, dixit præsens: sic ut hanc vocem non ad objectum, sed ad animam referat.*

ACTA  
PHILOSOPHICA.

Die Luna, 22. Octob. 1666. N. 18.

Contenta.

I. Exemplaria Tabularum, quæ proponuntur, ut secundum eas observentur Aestus Marini; promissa in proximè præcedentibus Actis. II. Aliæ Quæstiones concernentes Mare. III. Quædam Considerationes circa Parenchymaticas partes Corporis. IV. Observanda circa Petrificationem. V. Relatio Lutetiana, de quodam genere Vermium, erodente Lapides. VI. Quædam promiscuæ Observationes habitæ in Comitatu Somersetensi. VII. Problema inveniendi Annum Periodi Julianæ, nova quædam facillimaque methodo. VIII. Relatio quorundam Librorum non pridem editorum: qui sunt 1. Tentamina Physico-Theologica de Deo, auctore Samuele Parkero. 2. Honorati Fabri Tractatus duo: Prior, de Plantis & de Generatione Animalium; Posterior, de Homine. 3. Relation du Voyage de l'Evesque de Beryte, par la Turquie, la Perse, les Indes, &c. par Monsieur de Bourges; id est, Relatio itinerum Episcopi Berytiensis, per Turciam, Persiam & Indias, Autore Domino de Bourges.

I. Exemplaria

Tabularum proposita ad annotationem Observationum Aestus marini, & in proximè præcedentibus Actis promissa, per Robertum Morajum Equitem.

**N** ex solutionem promissi facti in ultimis horum Actuum foliis ad Observationem Aestuum Marinarum, hic subnectuntur Exemplaria Tabularum, quarum ibi mentio injecta: Primum est, ad annotandum accuratum Tempus Aquarum Altarum & Humilium, durante spacio unius Mensis; id est inter duo Novilunia, seu duo Plenilunia. Alterum est, pro annotandis Gradibus Incrementi & Decrementi Aquæ in æqualibus interval-



tervallis temporis, & *Velocitatis* motus ejus per *diversas* altitudines: ut & pro *Gradibus Caloris & Frigoris*, &c.

*Tempora* in primo assignata Altissimis Fluxibus & Humillimis Refluxibus, excerpta sunt ex Calendario Domini *Wingii*, Anni hujus 1666. prout ea calculavit in mensem *Septembrem* pro *Ponte Londinensi*. Tantum, ubi ille observat modò unum Fluxum altissimum in singulos dies, hic etiam descripta sunt Tempora alterius, & amborum Refluxuum intervenientium, subdividendo *Differentias*, quas assignat inter duos Fluxus, in partes æquales: in quibus omnibus licet esse possint Errores, illi tamen non sunt considerandi, cum propositum sit Corrigere & Statuere *Tempora Æstuum* exatè per *Experimenta*, secundum illam Methodum. Dominus *Wingius* statuit Aqvas altas evenire ad *Pontem Londinensem* constanter, Luna existente 46. grad. 30. min. versus *Occidentem Meridiani*. Tempora enim, quæ pro illis annotavit, sunt constituta, addendo singulis diebus 3 horas, 6. min. ad ea in ejus *Tabulis*, ad cognitionem Temporis Lunæ culminationis, seu accessus ad Meridianum.

*Prima Tabula* constat ex duabus partibus, & singulæ partes ex quatuor Columnis. *Prima* pars ostendit Fluxus & Refluxus à die *Novilunii* ad diem *Plenilunii*: *Secunda*, à die *Plenilunii* ad proximum *Novilunium*. *Prima Columna* in utraque parte continet diem Mensis & Septimanæ; ubique posito *M* pro tempore *Matutino*, & *A* pro tempore à *Meridie*. *Tertia Columna* habet *Chamæteres* diei Hebdomadis præfixos Horæ & Minuto Aqvæ altæ, & respondentes diei Mensis. *Ultima Columna* eosdem habet pro tempore Aqvæ humilis, mutato *Chamætere* diei, quotiescunque Aqva humilis accidit ante Aqvam altam. In hoc *Exemplo* inter dicta *Novilunia* eveniunt exatè 57. periodi Æstus Fluxus, & 58. Refluxus seu Æstus humilis; qui numeri mutantur secundum intervalla *Noviluniorum*; sed quæ constantia & accurratione illud fiat, inquirendum est: Quem quisque laborem suscipit, utatur tali *Tabula*, qualis hic est proposita, in Libro peculiari.

*Alteram Tabula* in 9. Columnis comprehendit particulares Observationes Graduum Incrementi & Decrementi Æstuum, & alia quæ indigitantur, in singularum Verticibus: *Prima Columna* ostendit Horam & Minutum, communia omnibus distinctis Observationibus: Singulæ horæ dividuntur, in 3. Partes æquales, numerus verò ille Observationum tantum *Exempli* gratia propositus est: Alias numeros pro lubitu variare licet, quando vel alias frequentiores Observationes habere commodum fuerit visum, vel si fuerint nimis frequentes & molestæ; etsi frequentiores quæque maximè desiderantur, donec commoda informatio omnium specialium obtineatur.

Incrementum Æstus ab Aqva humili ad summum fastigium Maris Pleni, hic supponitur esse 60. pedum: Et gradus ejus Incrementi singulis 20. Minutis



Minutis esse i. *Proportione* Sinuum, totum tempus Fluxus supponitur esse 6. horarum. Sed hoc *Exemplum* inservire potest annotandis spaciis Incrementi & Decrementi Aqvæ, secundum Investigationem *Proportionum* mutuarum, quando *Duratio* Aëstus excedit 6. horas aliquo numero *minutarum*, vel cum est exacte 6. horarum; cum facile colligi possint, eorum exacto tempore, & Duratione Incrementi & Decrementi Aqvæ (i. e. exacto intervallo inter Aqvam altam & humilem) cognitis: Est autem hæc Calculatio per *Sinus* tantum propofita per *Conjecturam*, manantem ex Observationibus Motus Aqvæ in ejus Incremento & Decremento, quæ videntur observare hanc, vel non multum abfimilem Proportionem; quod supponitur adhuc firmum, esse in *omnibus* Aëstibus, non obstante *Durationis* varietate; Incremento adhuc continuante proportionaliter usque ad ipsum medium Altitudinis & Durationis, & Decremento eandem servante proportionem: Quæ utrum se ita habeant nec ne, scire libet.

Similis Proportio supponitur esse in *differentibus Gradibus Velocitatis* Fluxus Aqvæ, secundum æqualia spacia Temporum, atque in ejus Incremento & Decremento: Et sic annotata est in *Tertia* Columna. Sed quia *vera Velocitas* Fluxus Aqvæ, supra Horizontalem Parallelismum elevata ad  $\frac{456}{1000}$  unius pedis, incognita est, per Suppositionem dicta est esse 10. pedum spatio unius minuti Horarii, quæ semel statuta, quæ sequuntur ab invicem distantia spacio 20. minutorum horariorum, describuntur secundum eandem supra memoratam *Proportionem Sinuum*. Supposito, eam *Velocitatem* Fluxus Aqvæ, postquam fluxit 20. minutis horariis sic se habere, ut Truncus Ligneus aqvæ innatans ac procedens 10. pedes spacio unius minuti horarii, ipso medio Aëstu æquali spacio temporis progrediatur 114, p.  $\frac{226}{1000}$ , & ita proportionaliter aliis temporibus: Quod, quomodocunque Proportiones illæ inveniuntur per Experimenta, operæ & sumptuum requisitorum, ad adipiscendam cognitionem ejus, pretium erit. Nam, præter satisfactionem, quam aliis præstare possit, forte non erit minimi momenti & usus iis, quorum interest scire exactum Computum Navium suarum Cursus, cum Velocitas Fluxus cognitu necessaria est, ad minimum defectu cognitionis illius, imprimis si Velocitas minor æstimatur, quam revera est, Navis impelli potest ad littora, scopulos, aut loca vadosa, quando putant se longius ab iis abesse.

Numeri in 4, 5, 6, 7, & 8. *Columnis* per conjecturas indeterminatè positi sunt, *Exempli* tantum gratia, cum nulla sit in iis intelligendis difficultas, nec in imitandis iis describendo veras Altitudines & Variationes *Thermometri*, *Baroscopii* &c. Quorum Usus tam vulgaris est, omnibusque notus, ut non opus sit ulteriore circa Directione. Siquis autem volens facere talia.

Ii

Ex-



experimenta, ignorat fabricam aut usum cujuscunque talis Instrumenti, eat ad *Schoriogravium Regiæ Societatis Operatorem*, habitantem in *Collegio Greshamensi*, à quo accipiet plenam satisfactionem & instructionem omnium istarum rerum.

Sed labor adhibendus in Observationibus Caloris, Frigoris, &c. quorum Observatio requiritur propter ea, quæ proposuimus in prioribus *Actis*, aliæque, quæ non minus sunt lucifera quam proficua, multum levabitur, quando *D. Christophorus Wren* in praxin deduxerit, quod abhinc aliquot annis proposuit *Regiæ Societati* de *Machina cum Automatis*, quæ possit perficere observationes illas in ultimis *Columnis*, sicut nonnisi semel vel bis de die eam inspicere opus sit.

*Tabulæ ipsæ sequuntur.*

| 1666.<br>Septemb. | Ætas<br>D<br>ho. mi. | Tempus<br>Aqvæ altæ.<br>di. ho. mi. | Tempus<br>Aqvæ humil.<br>di. ho. mi. |
|-------------------|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
|                   | <i>Novil.</i>        |                                     |                                      |
| ☾ 3.              | 8. 38.               | ☾ 2. 57. M.                         | ☾ 9. 8. M.                           |
| ♂ 4.              |                      | ♂ 3. 19. A.                         | ♂ 9. 30. A.                          |
| ♀ 5.              |                      | ♀ 3. 41. M.                         | ♀ 9. 51 $\frac{1}{2}$ . M.           |
| ☿ 6.              |                      | ☿ 4. 2. A.                          | ☿ 10. 12 $\frac{1}{2}$ . A.          |
| ♂ 7.              |                      | ♂ 4. 23. M.                         | ♂ 10. 33 $\frac{1}{4}$ . M.          |
| ♀ 8.              |                      | ♀ 4. 43 $\frac{1}{2}$ . A.          | ♀ 10. 53 $\frac{1}{2}$ . A.          |
| ☿ 9.              |                      | ☿ 5. 4. M.                          | ☿ 12. 14 $\frac{1}{2}$ . M.          |
| ♂ 10.             |                      | ♂ 5. 25. A.                         | ♂ 11. 35 $\frac{1}{2}$ . A.          |
| ♀ 11.             |                      | ♀ 5. 46. M.                         | ♀ 11. 56 $\frac{1}{2}$ . M.          |
| ☾ 12.             |                      | ☾ 6. 7. A.                          | ☾ 0. 17 $\frac{1}{2}$ . M.           |
| ♂ 13.             |                      | ♂ 6. 28. M.                         | ♂ 0. 39 $\frac{1}{2}$ . A.           |
| ♀ 14.             |                      | ♀ 6. 51. A.                         | ♀ 1. 2 $\frac{1}{2}$ . M.            |
| ☿ 15.             |                      | ☿ 7. 14. M.                         | ☿ 1. 25 $\frac{1}{2}$ . A.           |
| ♂ 16.             |                      | ♂ 7. 37. A.                         | ♂ 1. 48 $\frac{1}{4}$ . M.           |
| ♀ 17.             |                      | ♀ 8. 0. M.                          | ♀ 2. 13. A.                          |
| ☾ 18.             |                      | ☾ 8. 26. A.                         | ☾ 2. 39. M.                          |
|                   |                      | ♂ 8. 52. M.                         | ♂ 3. 5. A.                           |
|                   |                      | ♀ 9. 18. A.                         | ♀ 3. 31. M.                          |
|                   |                      | ☿ 9. 44. M.                         | ☿ 3. 57 $\frac{1}{4}$ . A.           |
|                   |                      | ♂ 10. 11 $\frac{1}{2}$ . A.         | ♂ 4. 25 $\frac{1}{4}$ . M.           |
|                   |                      | ♀ 10. 39. M.                        | ♀ 4. 53. A.                          |
|                   |                      | ☿ 11. 7. A.                         | ☿ 5. 21. M.                          |
|                   |                      | ♂ 11. 35. M.                        | ♂ 5. 49. A.                          |
|                   |                      | ♀ 0. 3. M.                          | ♀ 6. 17. M.                          |
|                   |                      | ☿ 0. 31. A.                         | ☿ 6. 45. A.                          |
|                   |                      | ♂ 0. 59. M.                         | ♂ 7. 13. M.                          |
|                   |                      | ♀ 1. 27. A.                         | ♀ 7. 41. A.                          |
|                   |                      | ☾ 1. 55. M.                         | ☾ 8. 9. M.                           |
|                   |                      | ♂ 2. 23. A.                         | ♂ 8. 36 $\frac{1}{4}$ . A.           |



| 1666. | Septemb. | 18. | Ætas<br>D<br>ho. mi. | Tempus<br>Aqvæ altæ.<br>di. ho. mi. | Tempus<br>Aqvæ humil.<br>di. ho. mi. |
|-------|----------|-----|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
|       |          |     | <i>Novil.</i>        |                                     |                                      |
| ♂     | 18.      | II. | IO.                  | ♂ 2. 50 $\frac{1}{2}$ . M.          | ♂ 9. 4 $\frac{3}{4}$ . M.            |
| ♂     | 19.      |     |                      | 3. 18. A.                           | 9. 31 $\frac{3}{4}$ . A.             |
| ♂     | 20.      |     |                      | 3. 45. M.                           | 9. 58 $\frac{1}{2}$ . M.             |
| ♂     | 21.      |     |                      | 4. 12. A.                           | 10. 25 $\frac{1}{2}$ . A.            |
| ♂     | 22.      |     |                      | 4. 39. M.                           | 10. 52 $\frac{1}{6}$ . M.            |
| ♂     | 23.      |     |                      | 5. 6. A.                            | 11. 20. A.                           |
| ♂     | 24.      |     |                      | 5. 34. M.                           | 11. 48. M.                           |
| ♂     | 25.      |     |                      | 6. 2. A.                            | 0. 16. A.                            |
| ♂     | 26.      |     |                      | 6. 30. M.                           | 0. 44. A.                            |
| ♂     | 27.      |     |                      | 6. 58. A.                           | 1. 12 $\frac{1}{2}$ . M.             |
| ♂     | 28.      |     |                      | 7. 27. M.                           | 1. 41 $\frac{1}{2}$ . A.             |
| ♂     | 29.      |     |                      | 7. 36. A.                           | 2. 10 $\frac{1}{4}$ . M.             |
| ♂     | 30.      |     |                      | 8. 24 $\frac{1}{2}$ . M.            | 2. 38 $\frac{3}{4}$ . A.             |
| ♂     | 1.       |     |                      | 8. 53. A.                           | 3. 6 $\frac{3}{4}$ . M.              |
| ♂     | 2.       |     |                      | 9. 20 $\frac{1}{2}$ . M.            | 3. 34 $\frac{1}{4}$ . A.             |
| ♂     | 3.       |     |                      | 9. 48. A.                           | 1. 1 $\frac{3}{4}$ . M.              |
| ♂     | 4.       |     |                      | 10. 15 $\frac{1}{2}$ . M.           | 4. 29 $\frac{1}{4}$ . A.             |
| ♂     | 5.       |     |                      | 10. 43. A.                          | 4. 56 $\frac{1}{2}$ . M.             |
| ♂     | 6.       |     |                      | 11. 10. M.                          | 5. 23 $\frac{1}{2}$ . A.             |
| ♂     | 7.       |     |                      | 11. 37. A.                          | 5. 48. M.                            |
| ♂     | 8.       |     |                      | 11. 59. M.                          | 6. 10. A.                            |
| ♂     | 9.       |     |                      | 0. 21. M.                           | 6. 33. M.                            |
| ♂     | 10.      |     |                      | 0. 43. A.                           | 6. 54. A.                            |
| ♂     | 11.      |     |                      | 1. 5. M.                            | 7. 16. M.                            |
| ♂     | 12.      |     |                      | 1. 27. A.                           | 7. 38. A.                            |
| ♂     | 13.      |     |                      | 1. 49. M.                           | 7. 59. M.                            |
| ♂     | 14.      |     |                      | 2. 9. A.                            | 8. 19. A.                            |
| ♂     | 15.      |     |                      | 2. 29. M.                           | 8. 39. M.                            |
| ♂     | 16.      |     |                      | 2. 49. A.                           | 8. 59. A.                            |
| ♂     | 17.      |     |                      | 3. 9. M.                            | 9. 19. M.                            |
|       |          |     | <i>Novil.</i>        |                                     |                                      |
|       |          |     | I. 38.               |                                     |                                      |

MENSIS OCTOBR. 1666.

| 23                                                        |                    |                     |          |         |          |         |        |       |       |    |   |                       |                |  | Tempestas. |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|----------|---------|----------|---------|--------|-------|-------|----|---|-----------------------|----------------|--|------------|
| 1666.<br>Sept. 3.                                         | Incrém.<br>& Decr. | Velocit.<br>Fluxus. | Thermom. | Barofc. | Hygrofc. | Azimut. | Velem. |       |       |    |   |                       |                |  |            |
| Ho. mi.                                                   | P. 1000.           | Ped. 1000.          | Di.      | 10.     | D. 10.   | D. 10.  | grad.  | grad. |       |    |   |                       |                |  |            |
| XII. 00.                                                  | 0                  | 000                 | 00       | 000     | 6        | 7 28    | 1 3    | 4     | Ste W | 50 | 3 | 3                     | Ingens Pluvia. |  |            |
| 20. 1                                                     | 353                | 10                  | 000      | 000     | 6        | 7 28    | 1 3    | 4     | Ste W | 57 | 3 | 3                     | Ingens Pluvia. |  |            |
| 40 2                                                      | 211                | 36                  | 250      | 6       | 8 28     | 1 3     | 4      | Ste W | 60    | 3  | 3 | Exigua Pluvia.        |                |  |            |
| I. 00. 3                                                  | 000                | 48                  | * 437    | 6       | 8 28     | 1 3     | 3      | SW    | 45    | 4  | 4 | Exigua Pluvia.        |                |  |            |
| 20. 3                                                     | 696                | 66                  | 658      | 6       | 8 28     | 1 3     | 2      | SW    | 30    | 4  | 4 | Maxime Exigua Pluvia. |                |  |            |
| 40. 4                                                     | 284                | 81                  | 053      | 6       | 9 28     | 2 3     | 1      | SW    | 36    | 4  | 4 | Pluvia sed nubila.    |                |  |            |
| II. 00. 4                                                 | 749                | 93                  | 289      | 6       | 9 28     | 2 3     | 0      | SW    | 39    | 5  | 5 | Pluvia & calida.      |                |  |            |
| 20 5                                                      | 049                | 103                 | 289      | 6       | 9 28     | 2 2     | 7      | SW    | 42    | 5  | 6 | Calida & nubila.      |                |  |            |
| 40 5                                                      | 211                | 110                 | 724      | 6       | 8 28     | 2 2     | 3      | SW    | 19    | 6  | 6 | Serena.               |                |  |            |
| III. 00 5                                                 | 211                | 114                 | 276      | 6       | 8 28     | 2 2     | 0      | SW    | 60    | 5  | 5 | Serena & clara.       |                |  |            |
| 20. 5                                                     | 049                | 110                 | 724      | 6       | 7 28     | 3 2     | 1      | SW    | 73    | 5  | 5 | Obnubilata.           |                |  |            |
| IV. 00 4                                                  | 740                | 103                 | 289      | 6       | 7 28     | 3 2     | 0      | SW    | 90    | 6  | 6 | Nubila.               |                |  |            |
| 20. 4                                                     | 284                | 93                  | 289      | 6       | 6 28     | 3 2     | 1      | SW    | 90    | 6  | 6 | Turbata circa Horiz.  |                |  |            |
| V. 00. 3                                                  | 696                | 81                  | 053      | 6       | 6 28     | 4 2     | 3      | NW    | 87    | 6  | 6 | Nebulosa.             |                |  |            |
| 40. 3                                                     | 000                | 66                  | 658      | 6       | 5 28     | 4 2     | 3      | NW    | 70    | 7  | 7 | Nebulosa.             |                |  |            |
| 20. 2                                                     | 211                | 118                 | * 487    | 6       | 4 28     | 4 2     | 3      | NW    | 59    | 7  | 7 | Clarefcens.           |                |  |            |
| 40. 1                                                     | 353                | 36                  | 250      | 6       | 2 28     | 5 2     | 3      | NW    | 50    | 6  | 6 | Clarefcens.           |                |  |            |
| 20. 0                                                     | 456                | 10                  | 000      | 6       | 1 28     | 5 2     | 1      | NW    | 60    | 5  | 5 | Serena.               |                |  |            |
| VI. 00. 0                                                 | 000                | 00                  | 000      | 6       | 0 28     | 5 2     | 0      | NW    | 60    | 4  | 4 | Serena.               |                |  |            |
| * Velutrobique 187. legendum : est autem in Exemplari An- |                    |                     |          |         |          |         |        |       |       |    |   |                       |                |  |            |
| glico superius scriptum 187. inferius 487.                |                    |                     |          |         |          |         |        |       |       |    |   |                       |                |  |            |
| * Ventorum hæc nomina communia sunt Lingvæ Anglicæ,       |                    |                     |          |         |          |         |        |       |       |    |   |                       |                |  |            |
| Germanicæ & Belgicæ.                                      |                    |                     |          |         |          |         |        |       |       |    |   |                       |                |  |            |

\* Vel utrobique 187. legendum: est autem in Exemplari Anglico superius scriptum 187. inferius 487.

\* Ventorum hæc nomina communia sunt Lingvæ Anglicæ, Germanicæ & Belgicæ.



*Perpendicularis Linea divisa in Sinus, qui supponitur esse Periodi Incrementorum & Decrementorum Æstuum Marinorum, prout in precedente Tabula representantur.*

*a. Aqua humilis.*

*k. Media.*

*e. Aqua alta.*

|   |         |       |
|---|---------|-------|
|   | 0000.   | _____ |
| t | 0, 456. | _____ |
| s | 1, 353. | _____ |
| r | 2, 211. | _____ |
| q | 3, 000. | _____ |
| p | 3, 696. | _____ |
| o | 4, 284. | _____ |
| n | 4, 740. | _____ |
| m | 5, 049. | _____ |
| l | 5, 211. | _____ |
| k | 5, 211. | _____ |
| i | 4, 049. | _____ |
| h | 4, 740. | _____ |
| g | 4, 284. | _____ |
| f | 3, 696. | _____ |
| e | 3, 000. | _____ |
| d | 2, 211. | _____ |
| c | 1, 353. | _____ |
| b | 0, 456. | _____ |
| a |         | _____ |

*II. Alia*

II. *Alie Quaestiones concernentes Mare.*

**E**ditor horum *Actuum*, cognoscens Honorandum Robertum Boyleum non neglexisse inconsideratam Naturalem Historiam *Maris*, de qua re ultima & haec folia exhibuerunt Lectori observanda, quae concernunt ejus *Fluxum & Refluxum*; hac occasione petiit à Viro illo Nobili, ut sibi communicaret edenda capita Quaestionum, quae de re illa conscripserat: Quibus obtentis (quoniam *Author* vult ea haberi pro imperfectis) ita subjungit.

Quanam sit Proportio Salis, quod est in aquis diversorum marium; & num in eodem mari semper sit idem? Et si non sit idem, quanta sit differentia?

Quanam sit Gravitatis aquarum marinarum respectu aquarum dulcium, & comparatione mutua: Annon diversa sit Aestate ab ea quae est Hieme, aliisque temporibus? Et utrum eadem Anni Statione Gravitatis earum procedat tantum ex majori vel minori Proportione Salis, quod est in ipsis, an verò etiam aliquando ex aliis causis? Et quae sint differentes Gravitates Aquae marinae, ratione diversorum Climatum? *a*

Quanam sint Odores, Colores, & Gustus observandi in Aqua Marina.

Quanam sit profunditas Maris in diversis, locis, & ratio Incrementi & Decrementi ejus: Et utrum fundus maris semper sursum vergat ad litus, nisi accidentaria occurrat interruptio?

De Fundo Maris, quomodo differat à superficie Terrae, ratione Soli, & Planitiei vel Asperitatis Superficie; nec non ratione Lapidum, Mineralium & Vegetabilium ibidem repertorum?

Quanam sit Figuratio Marium à Septentrione ad Austrum, & ab Oriente ad Occidentem, & in diversis Hemisphaeriis & climatibus?

Quanam sit communicatio Marium per freta & subterraneos ductus?

De motu Maris per Ventos, & quò profunditatis Maris pertingant procellae?

De magnis Motibus Corporis Maris; præcipue de Aëstibus: Eorum & Historia quoad Naturam & Differentias eorum.

Qua virtute polleat Mare in producenda aut maturanda Putrefactione quorundam Corporum, & præsertim aliorum; ut ligni, rudentum, aliarumque rerum in mari submersarum?

*a* Haec ultima Additio cum contineat difficilem Quaestionem, & quae videri possit nonnihil ridicula, Dominus Boyleus commodum duxit admonere, se commendasse, hanc rem, inter alia, dædo Medico, iter facturo in Americam, & eidem copiam fecisse parvi Instrumenti Hydrostatici, ut subinde observaret Differentias Gravitatis sibi occurrentes: Sequè hanc Relationem ea de re obtinuisse, Quod ope Instrumenti comperit eo magis Aqua Marina pondus auctum, quò propius accederet ad Aequatorem, donec pervenerit ad certum gradum Latitudinis; quò circiter, quantum meminit, fuit 30. post quem Aqua videbatur servare eandem speciem gravitatem, donec perveniret ad Barbados, aut Jamaicam.

*b* Cujus rei specialia (ait *Author*) hic sunt omittenda, seu superflua. quando Robertus Morajus Eques, & Do-

De



De Proprietate Mari adscripta, ejiciendi Ca-  
davera, *Succinum*, *Ambram griseam*?

*Et* Wallisius accuratiores  
*Quæstiones circa Ætus Maris*  
*instituerunt.*

De splendore Solis tempore nocturno?

Quanam sint Medicinales virtutes Maris, inprimis contra *Hydrophobiam*?

Quanam sit ejus virtus in Cultura Agrorum? Et quæ sint Plantæ, quæ  
felicius crescant ope Aquæ marinæ.

### III. *Quadam Considerationes*

#### *Circa Parenchymaticas partes Corporis.*

**H**Æ fuere communicatæ per Solertem virum Dominum *Edmundum*  
*King*, rogatu *Editoris*, ut sequitur:

*Parenchymaticæ partes Corporis ab Anatomicis generaliter sup-*  
*ponuntur esse in plurimis locis planè destitutæ Vasis; quarum præcipuus u-*  
*sus dicitur esse replere Cavitates & Interstitia inter Vasa, eademque sustine-*  
*re, & deducere per partes.*

Sed cum multos annos occupatus fuerim excarnificandis diversis parti-  
bus Corporis, vid. Jecore, Pulmonibus, Splene, Renibus, &c. (ut præteream  
*Placentam Uteri*, quæ etiam videtur *Parenchymaticæ*;) cumque valde gestierim  
conficere *Schema* Vasorum illorum, qualia essent intentus, comperi, nil ob-  
stante omni mea cura præservandi Vasa, in separandis eis summa circumsp-  
ectione à supposito *Parenchymate*, in singulis rupturis, quas feci vel digitis  
meis, vel alio quocunque modo, omnia mea conamina adversari proposito  
meo, & facta examinatione omnium illorum frustulorum, quorum magna  
pars appellatur *Parenchyma*, in eis plura occurrere Vasa, quam præservavi am.  
in partibus, unde ea separavi: Atque in minimâ etiam portione, nude o-  
culo illa discernere poteram: multoque plura, ope *Microscopii*, videbam me  
destruxisse, quam præservasse, non obstante accuratissima cura, qua uti pote-  
ram. Adeoque confusus fastidiebam laborem præservandi vasa tali causa,  
quam perspicue videbam eis esse perniciosam, (cujuscunque tandem magni-  
tudinis vel parvitas essent vasa.) Videbam enim (neque non videre potest,  
quicunque aggressus fuerit opus illud) me conando præservare unum vas sa-  
tis extensum, corrumpere infinitum numerum aliorum minus sensibilibum,  
quæ non minus erant vasa vera, quam illud, neque differebant nisi magnitu-  
dine & figura (quoad apparentiam.) Tum reputans quantum damni fece-  
rim ubique per longitudinem totius orbitæ factæ digitis meis, cultro,  
&c. animoolvebam, Non esse impossibile, quin partes illæ penitus con-  
sistent ex Vasis curiose elaboratis & contextis (idque, ut verisimile est,  
ad majores usus quam hætenus cognovimus;) Huic porro accedens con-  
sideratio subtilis panni, (quod compositum est ex tot diversis minu-  
tissimis pilis, quos vocamus *Lanam*) opinionem meam non frustra

con-



conceptam ominari videbatur. Attamen non audebam mihi nimium ea in re vendicare; multoque minus extemplo evulgare rem, quæ videbatur adversari tot Eruditorum Virorum opinioni. Verumenimvero cum non possem, acquiescere, quin maiorem eâ de re adipiscerem satisfactionem, experimentis experimenta cumulabam, quorum nonnulla adeo benè ex votis succedebant; ut non dubitarem Annis 1663. & 1665. hac de re sermones miscere cum pluribus meritissimis Viris, ut Domino *Boyleo*, *Gvilielmo Perry* Equite, Doctore *Gvilielmi*, Doctore *Lenthali*, Doctore *Cassaro Needham*, Doctore *Samfone* (qui mihi postea literas scripsit ex *Gallia*, nunciâns se familiaritatem contraxisse cum Docto illo *Stenone*, qui post edidit quædam de illâ Inventionem) Domino *Daniele Cox*, & Doctore *Samuele Parkero*, &c. qui sine dubio non possunt non recordari, quod eis tum allerebam, mihi multas esse rationes credendi, substantiam illam, communiter appellatam *Parenchyma*, in plurimis certè, si non in omnibus ejus partibus *Parenchymaticis*, plenam esse Vasis; licet omnes, quotcumque mihi unquam occurrerunt, senserint Parenchyma maximam partem consistere ex substantia, in plurimis locis vacua Vasis, & in supra memoratos usus destinata.

Contra quam opinionem nunc ulteriùs oppono, 1. Me nudo oculo observare, particulam Carnis *Musculosa* (uti vocatur) sive crudam, sive assam aut elavam, &c. eandemque eo usque extensam, donec transparentis fiat, plenam Vasis non minus dense confectis, quam imaginatione assequi valeamus, (pinguedine, siqua adest, primum ablata) cum nihil in ea præter Vasa appareat, sic tamen ut per extensam *Microscopio* videre liceat. 2. Quemvis pro prandio accipientem particulam carnis, & incipientem vel à capite, vel à calce *Musculi*, eam dividere posse in infinitum, per totam longitudinem à capite ad calcem, sic ut nihil ejus, quod caro dicitur, rumpatur, nisi transverse illa *Fibra*, quæ videntur ea consuere, & (ut arbitror) pervadunt per ipsa corpora minutissimorum illorum, & penis per totum Musculum ad Cutis poros; adeo ut nullus sit, minorum illorum *ductum*, excurrentium in longitudinem, quin habeat, saltem multos transitus, necessitate requirente, quanquam minores quam ut valeant admittere aliquem alimentarium humorem, qui transeat per eos (in corporibus viventibus) aut quemvis alium liquorem, in Corporibus animæ & sanguine, adeoque calore destitutis. Sed ut linquam jam eorum usum, & redeam ad propositum, comprime digitis tuis particulam illam Carnis, & comperies succum, imprimis si cibus sit calidus, progredi à digitis tuis versus extremitatem alterutram, pro lubitu tuo; si vero comprimas utramque extremitatem, animadverte, tumescere medium; quo medio rursus compresso, succus effluet ex utraque extremitate. Sed porro, suppone particulam carnis, dicte *Parenchyma*, pro lubitu vel magnam vel parvam, in quacunque

kk

parte



parte Corporis, quam ego acu pungam, ubicunque volueris; si senseris, opinor te confessurum, *Nervum*, aut *Fibrillam* ad eam relatum, tactam esse: si non senseris, certo scio quendam liquorem seu sanguineum, seu alium, secuturum acum: Et unde id quæso proveniat, nisi ex Vasis? dummodo non sit accidentaliter, ut per *Contusionem*, &c. particula illa extravasata, quo in casu Argumenti mei robori nihil decedet, qui pars est depravata, ego verò loquor de partibus, prout sunt in statu suo naturali.

Ad omnia illa confirmanda & illustranda, desidero sequentes *Familiares* Observationes considerari:

1. Si Equus exteriori conspectu apparens obesus & pulcher, sine cavitate conspecta inter ejus musculos, concitetur cursu celerrimo, & usque ad exhalationem plurimi sudoris, & tum asservetur unum diem sine aqua, aut humido alimento, observabis eum ita tenuem videri in multis locis, ut in partibus *Musculosis*, ut vix credas eundem esse equum, præcipue si fuerit equus, quem Magistri equorum Anglicani voce Anglica vocant *Nash* aut *Wash-Horse*. Cujus tenuitatis causa facile concedetur esse tantum exhaustio Humor ex Sanguine exprompti, qui replebat vasa illa. Et quicumque solitus citato cursu equo vehi, observaverit, quantum squavidus ille equus vaporem exhalet & fudet, quamque difficulter & præcipitanter respiret, ei non adeò mira videbitur alteratio. Si verò equus fuerit ferox, citato cursui adfvetus, videbis unius diei quiete, & abundante cibo & potu, spacio unius duorumve dierum ferme pristino suo statui redditum, nutrimento intra breve istud temporis spatium ita distributo, ut omnia Vasa rursus, ceu ante, repleantur. Quoque purior est equus, citiusque refocillatus, eo minus indicium concitati cursus erit. Hoc videtur ostendere facilitatem, quæ Humor, dictus Sanguis, movetur; Qui certè, si tale quid esset, quæle describitur *Parenchyma*, diversis accidentibus, (quæ facile memorari possent,) ita depravaretur in diversis suis partibus, ut perderet facultatem suam receptivam, quæ nullus major usus excogitari possit, supposito *Parenchyma* carere Vasis.

Colloquiis aliquoties habitis ruri cum *Pastoribus*, de pastione pecoris, didici ex eis, Quod ementes pecora adulta, Boves cujusvis sexus pascendos, maxime eligant quosque macerrimos, dummodo sanos; quia, si fuerint benè muniti carne, quicquid addant ope bonæ pastionis, licet & egregie appareant, & promptè veneant, tamen caro ipsarum nimis pura & lenta saporem magis fallit: Quod ipsum quidam attribuant ætati *Parenchymatis*, & sic etiam se res habet ratione *Parenchymatis* ita vocati. Si vero pecudes illæ fuerint senes & macerrimæ, egregie sanè pascuntur, neque tantum valde obesæ erunt, sed & multum carnis teneræ reddent, non secus ac juvenes.

Cujus rei hanc rationem (excluso jam *Parenchymate*) esse puto: Cum  
Bos



Bos cujusvis sexus senior evaluit, estque indifferens conditio *carnis* ejus (ita enim vocatur) omnia illa Vasa maximam partem in illa figura detenta, contraxerunt firmitatem & lentitiam, eorumque *fibra* minus extensiva, non ita apta sunt recipiendis pingvioribus particulis ad eorum relaxationem: illaque addititia materia unguinea, quæ producit pinguedinem, cogitur quærere nova loca, ubicunque (aliqvoties procul à Musculis) minimâ difficultate recipi potest; mox in hunc, mox in alium locum, uti videre est in macellis. Cum tamen tale quid esset, quæle *Parenchyma* definitur, certo sicut sponsia bibula, statim in pluribus partibus tumuisset (quod facili negotio in dissectione potuisset observari) idque eminentius, quæ pori magis aperti haberent: Atque in dissectione talium Musculorum valde mirum esset, non reperire aliquas, si non multas particulas eorum variè figuratas, in magnam incommodum partium, in quibus confedissent: Quod tamen fateor me in ullo unquam Musculo reperisse, nisi ubi fuerat *Contusio*, aut *Apothema*, aut simile quid. Sed secundum meam opinionem de partibus *Parenchymaticis*, ratio, ob quam caro macerrimi bovis utriusvis sexus, & deinde adepti redintegrationem ope bonæ pastionis, sit tenerior seu mollior, hæc videtur esse: Quod in macerrimo pecore Vasa destinata in usum admittendi & distribuendi humoris alimentarii, adeo sunt contracta, adeoque dense sunt conferta, ut semel relaxata; ope recentis & pingvis nutrimenti, extendantur undique in omnes partes *extensivas*, donec brevi tempore tota creatura sit quasi de novo creata, ossibus veteribus circumdatis nova carne. Et quidem necessitas extremæ extensionis constituit omnes istas partes, quæ inserviunt, uti dictum est, admittendo nutrimento, adeo subtili, ut carnem macerrimi pecoris, bene in pingvi arvo pasti, reddat juvenem & teneram: cum tamen aliud pecus ejusdem ætatis, quod non fuerat extreme macrum, pastum eodem in pascuo, carnem reddat duram & lentam.

3. Observatum est, Homines Crassos in quibusdam morbis, qui eos invaserunt, mirum in modum contrahi, non tantum circa medium, sed & in brachiis, pedibus, & femoribus; ipsæque suræ adeo flaccidæ & dissolutæ observatæ sunt, ut cutis convolvi potuerit circum ossa. Cujus rei ratio, secundum opinionem propositam, facile reddi potest, nempe magna consumptio Radicis Humorum, in sanitate vasa turgida continentium; quæ vasa ego arbitror constituere istos Musculos. Sed poris obstructis, nutrimento impedito (quod etiam tum paræ præberi solet) & sudore, sive sponte, sive coactè, largiter erumpente, necesse est liquorum illorum magnam esse erogationem, cum supplementi paucitas multitudini erogationis comparari nequeat: unde quoque necesse est ductus illos omnes cujuscunque generis contrahi magis magisque, multoque diminui, ex mera Exhaustione: Aut, non intercedentibus sudoribus, internus calor dispergit ac diffundit spiritus, & exsiccat Liqvores; cujus



consequentia rationaliter censei potest esse ille partium langvor, magnaque illa & subita Alteratio, quæ in hominibus illis accidit; ut non opus sit ullo *Parenchymate* ad repletionem Musculorum illorum, habita consideratione rerum jam dictarum. Interea spero, siquod *Parenchyma* sit in ullâ parte Musculi, Propugnatores ejus pro Candore suo, eâ de re Experimenta facturos, ut opinionem suam deducant in Demonstrationem ocularem, sive in vivente, sive mortuo musculo, in quacunque carne, cruda, assa, cocta, aut in quavis alia, quâ optimè id demonstrare valeant. Cæterum ego, si convictus fuero Erroris in Discursu meo, veniam petam, quod occasionem dederim molestiæ faciendi illius Experimenti, quod probaturum sit *Parenchyma* in ullo musculo; & arbitrabor tempus meum non inutiliter tritum, dum accipiam plenariam demonstrationem infirmitatis opinionis meæ, nec non promptè me submittam Authori, unâ cum gratâ confessione obligationis meæ debitæ ei, quicumque correxerit Errorem meum, si error est.

#### IV. *Observanda* circa Petrificationem.

**L**icet jam multa de *Petrificatione* sint dicta & conscripta, nihilominus tamen tantum abest ut *Petrificationis Historia perfecta* habeatur, ut potius ejus imperfectio incitet curiosorum solertem attentionem, quò plura scrutentur, ad hanc rem magis augendam & perficiendam materiam, quâ causa transmutationis illius inveniatur. Præter enim alia commoda, quæ ex illa notitia haberi possunt, si per aliquam potentiam scientiæ humanæ, (ex cognitione operum *Naturæ*) *Petrificatio* induci potest, aut mitigari, aut præveniri, aut dirigi, (quæ fortassis dicto modo tempori obtineri poterunt,) maximè eadem utilis est, præcipuè si eo usque applicari possit, ne Lapis sive Calculus in humano generetur Corpore, aut ut dissolvatur idem, si jam fuerit generatus.

Quamobrem diligentia *adhibita est & ulterius adhibebitur* in his foliis, in annotandis Observandis *Naturæ*, quæ de hoc genere *Alterationis* communicabuntur.

*Num. 1. 2. & 5.* diversæ Relationes editæ sunt concernentes hanc materiam. De quâ plura, una cum notandis animadversionibus, videri possunt in Domini *Boylei Tentamine Firmitatis*; in *Helmontii libro de Lithiasi*, ubi inter alia notanda allegatur testimonium *Paræi de Infante in Lapidem converso*, conspectoque *Lutetiæ Parisiorum*, ac proprietario usum *Cotis* præbente: In *Deusingii Historia infantis in Abdomine inventi, & in duritiem lapideam conversi*: in Domini *Hookii Micrographia*, nec non in aliis. Ut nunc taceam de Relatione (sed fortassis non satis testimoniis confirmata) Autorum, quâ memoriæ prodita est stupenda in Lapidem conversio integrarum cohortium virorum, & gregum pecorum;



rum; apud *Arentinum*, lib. 7. *Annal. Bojorum*; apud *Purchasium* in ejus *Itinerario* pag. 426. impresso in fol. *Londini*, 1614. & (*Turmæ Equitum Hispanicorum*) apud *Jos. Acostam* lib. 3. c. 9.

Quibus omnibus curiosus Doctor *Beale* nunc addit Relationem de Lapide, non pridem extracto ex Utero, Mulieris in sua vicinia, habitantis, prope *Trent* in *Comitatu Somersetensi*, facta incisione, Muliere autem perfecte sanata, sicut portasset Lapidem cum infandis doloribus spacio 8. vel 9. annorum. Operationem refert contigisse nuperrimo *Paschatis* festo; post quod tempus se asserit vidisse lapidem, eumque ponderasse in Trutina monetaria, ferme æquantem pondus quatuor Unciarum, multum autem ex pondere primævo amisisse ait, cum sit levissimus ratione Magnitudinis talis Lapidis. Porro describit colorem ejus esse albicantem, & quidem albiorem colore cineritio; forsitan (*inquit*) non dissimilem lapidis illius, quem allegat *Scaliger*, citante Domino *Boyleo* in suo *Tentamine Firmitatis*, pag. 238. *qui æris contactu postea in gypseam tum speciem tum firmitatem concreverat*. Non erant ei profundæ asperitates, ceterum figura non multum dissimilis erat Ovo Gallinæ ab una extremitate, ab altera majore & obtusiore Ovo Anserino.

Hic lapis (ita concludit) destinatus est \* usui *Regiæ Societatis*, una cum Testimonio *Chirurgi*, qui operationem perfecit, aliisque Testimoniis personarum fide dignarum; quibus simul annectitur operationis *Methodus*.

Ex hoc ultimo Additamento elucescit, (ut hac occasione illud addam) Fautorem illum Promotionis cujuscunque utilis scientiæ, observasse notabilem illam *Collectionem Curiositatum*, nuper oblatam jamjam memoratæ *Societatis* Repositorio, per Celeberrimum illum Nobilem Dominum *Daniclem Colwall*, dignissimum & meritissimum membrum illius corporis; Cui Repositorio quæcunque donantur ceu rara & curiosa, magna diligentia annotabuntur una cum *Nominibus Donatorum & Doni*, atque seculis futuris reservabuntur, (idque, ut verisimile est, multò melius & commodius, quam in privatis cujuscunque repositoriis;) & progressu temporis adhibebuntur ad eximia Philosophica & Utilia propoſita; de qua re forsitan fusius alio in loco agetur.

#### V. Relatio

##### de quodam genere Vermium corrodentium Lapides.

Hæc Relatio excerpta est ex Epistola scripta à Domino de *Via* ad Dominum *Auzoutum*, quæ exstat in 32. *Ephimer. Eruditorum*, ut sequitur.

In magno quodam muro lapide structili diu abhinc instructo, in *Abbatia Benediclinorum Cadomensium*, (vulgo *Caen* in *Normandia*,) spectante Meridiem, maxime lapidum illorum a vermibus ita corrosorum copia conspicitur,

\* *Perperam* ait Interpres *Ephim*, Gall. 6. Dec. 1666. lapidem jam transmissum esse.

Kk 3

ut pu-



ut pugni possint immitti in plurimam partem cavitatum illarum & incisurarum vario quasi artificio exearum in modum lapidum, quos artificiose admodum in Lupara Palatio Regum Galliae, quod est Lutetiae Parisiorum, elaboratos vidi: Cavitates illae magna vermium illorum viventium, excrementorum eorundem, ac pulveris lapidei, quo vescuntur, copia refertissimae sunt. In compluribus cavitatum illarum nonnisi quaedam quasi folia admodum tenuia residua sunt, quibus illae distinguuntur. Accepi nonnullos horum vermium viventium, quos in lapide ita corroso inveni, eosque in pyxidem aliquam cum pluribus ejusdem lapidis particulis octo, & quod excurrit, dierum spacio inclusi; Aperta pyxide lapis sensibiliter exesus apparebat, sic ut amplius mihi ea de re dubitare non liceret. Hac autem occasione mitto tibi pyxidem cum lapidibus & vermibus viventibus inclusis; Quoque curiositati tuae satisfaciam, addo quaecunque in eis observare potui vel *nudo oculo*, vel *ope Microscopii*.

Vermes illi testae cuidam subnigrae, aequanti magnitudinem grani hordeacei, acuminatae magis ab una, quam ab altera extremitate, atque speciem, fere manicae Hippocratis referenti, sunt inclusi. Beneficio egregii *Microscopii* observavi, testam undique lapillis, exiguisque ovibus subviridantibus esse, obsitam, inque extremitate acutiore exiguum esse foramen; quia excrementis exitus datur, in altera autem extremitate foramen multo majus, quia capita efferant, & lapidibus, quos corrodunt, se affigunt.

Non adeo tenaciter inhaerent testis illis, quin aliquando toti prodeant & exspatentur; Observavi igitur esse eos undique nigros, duos ferme *Articulos* unius digiti longos, latos autem tres quartas partes unius *Articuli*. Corpora ipsorum multis plicis sunt distincta, & proximè capiti ternis utrinque pedibus instructi sunt, quorum singulis binae sunt juncturae, praebentibus speciem pedum pediculi. Progredientes corpora sua extollere solent in aërem, rictu adversum lapidem directo.

Caput ipsorum grandiusculum est, aliqua ex parte planum atque laeve, colore testae testudineae praeditum, fusco nempe, eodemque distincto pilis nonnullis exiguis albicantibus. Rictus quoque magnus est, adfuntque 4. mandibularum 4 genera decussatim posita, quas continue movent, & claudunt & recludunt in modum Circini quatuor Crurum.

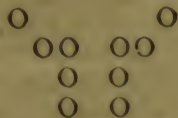
Mandibulae *b* ex utroque rictus latere penitus nigrae sunt, inferior autem atque superior subnigra est pallida rubedine, distincte. Mandibula *c* inferior longum habet aculeum, qualem apes; excepto quod non habet parva quaedam retinacula, sed uniformis est. Fila ex rictu suo quatuor anterioribus pedibus extrahunt, & aculeo illo ad ordinanda ea, testasque suas inde conficien-

*a, b, c. Interpres Ephim. perperam pro voce Mandibula, x, posuit Mandibulum, i.*

das,



das, utuntur. Deni illis sunt oculi nigerrimi & rotundi, secundum apparen-  
tiam majores capite aciculæ. Quinos utrinque hoc modo dispositos habent:



Observavi quoque præter hoc vermium genus *Cæmentum* consumi ab in-  
numeris animalculis magnitudine syriones casei æquantibus. Bestiolæ illæ  
duos diutaxat oculos habent, suntque ipsæ subnigricantes. Quaternos u-  
trinque habent pedes longiusculos. <sup>a</sup>

Extremitas rostri ipsorum acutissima est, non secus ac extremum rostri  
Muris Aranei. <sup>b</sup> Unicam saltem transmitto tibi, licet plurimas ipsarum habue-  
rim, verum omnes mortuæ sunt & deperditæ. Parisiis forsan nonnullas in-  
venies, quoniam in cæmento vetere inter lapides, quod in muris ex retrimen-  
to lapidum confectis invenitur, innumera habentur cum magna copia ipsa-  
rum ovorum exiguum. Nonnumquam sum expertus, utrum sint bestiolæ illæ,  
quæ in superficiebus lapidum omnium, in quibus inveniuntur, parva excavant  
foramina, & vestigia quædam impressa, similia notis *ligni recentis verminosi*, re-  
linquunt; valde tamen id verosimile videtur. Examinandum quoque esset,  
utrum vermes illi alis sint præditi, & utrum non omnimodò erucis sint similes,  
& uti ad me scribere dignatus es, utrum non inveniantur in gypso vel calce per-  
forata, in lateribus, in glarea, in faxis, &c.

Plures talium vermium in muris, quæ vergunt ad meridiem, quam quæ æ-  
liam quamvis plagam spectant, observabis. Nec non vermes corrodes lap-  
ides diutius vivere, quam vermes cæmentum exedentes, qui ultra octo dies  
non vivunt. Omnes illorum partes egregio *Microscopio*, observavi, sine quo  
& sine multa attentione difficulter eas discernere licet. Alios muros vetustis-  
simos ac undique exesos conspexi, quales sunt muri Templi Parisini (vulgò *Tem-  
ple*) ubi nec vermiculos tales, neque etiam bestiolas illas advertere licuit; ve-  
rum cavitates plenæ erant conchyliorum varii generis; parvarumque figura-  
rum rotundarum varie elaboratarum. Credo omnia esse animalcula in la-  
pidem versa.

<sup>a</sup> Hanc vocem omisit Interpres Ephimer.

<sup>b</sup> Ego *Murem araneum* dixi, quia in Gallico est *mesaraigne*, quod idem est cum voce  
*musaraigne*; unde patet in Anglico male versum *spider*, quod significat *Ara-  
neum*; & quidem potius verti debuisset *Erdſchrew*, vel *Fieldmouse*, at in Interpr.  
Ephim. se prodit *Sorex*.



VI. *Quadam promiscua Observationes habitæ in Comitatu Somersetensi, & communicatæ à supra memorato Doctore Beale.*

**H**Æc sunt verba ejus in literis ad *Editorum*, datis 24. *Septemb.* 1666. *Reovilla in Comitatu Somersetensi.*

Duo vel tria habeo observanda, forsan non indigna annotatu ad ulteriorem applicationem in similibus casibus temporis & loci.

In uligine, quæ media interjacet hunc locum & *Bridge-water*, in squalida, ficcitate, quam toleravimus hac æstate, alii tractus pascuorum citius aliis exaruerunt & exsiccati sunt. Et pars illa exsiccata videbatur referre longitudinem & figuram (crasso modo) Arborum. Caterum foderunt & repperunt eodem in loco *Quercus*, quas profectò ex nigredine Ebenos diceret. Indeque data est instructio reperiendi & effodiendi multas centurias *Quercuum*, prout bonæ fidei vicinus mihi asseruit. Hæc animadversio poterit esse utilis alis comitatibus, ut *Cantio, Essexia, Lincolnia; &c.*

2. *Philippus de Montague* mihi consanguineus, in suis pascuis *Soccessibus*, quæ tribus hinc absunt milliaribus, amplam paludem possidet, frequentatam columbis; pecudes autem ex ea bibere nolunt, nec in ipsa summa penuria aquæ hujus ficcitatibus. Sapor ejus non tantum est salsus, sed & nauseosus. In vitro Venetiano aqua ejus subviridis & clara apparet, omninò similis summe viridi Vini pyracio, quamprimum perfecte clarificato. Coxi ejus Aquæ Pintam unam in olla ex Ære fusili, (quæ communiter solet adhiberi præservandis bellariis) & subito densam spumam reddidit, unde despumavi decem cochlearia plena; cujus despumatæ videlicet pars est inclusa, \* Aqua penitus decocta multum ejus reliquit à lateribus & in fundo Ollæ.

3. Inter *Lamport, & Bridge-water, Angvillæ* durante gelu Brumali adeò viles sunt, ut vel minimo pretio veneant.

Copia earum inde oritur, quòd homines, gelidis temporibus matutinis ambulantes juxta ripas amnis quasdam partes videant non cinereas vel canas, ut alias, sed virides; ubi pervestigantes foramina riparum, reperiunt totos acervos angvillarum.

\* Hujus sapor nonnihil Vitriolum sapiebat. Sed habito experimento in majore copia hujus aquæ, quod procul dubio habebitur, natura & species ejus rectius cognoscetur.

VII. *Problema*

*inveniendi Annum Periodi Julianæ nova quadam, facillimaque metodo.*

**H**Oc Problema occurrit in *Ephemeridibus Eruditorum* No. 36. prout propositum & communicatum est à docto Jesuita BILLIO. vid.

Cyclum



Cyclum *Solis* per 4845. multiplica. Cyclum *Lunæ* per 4200. & Cyclum *Indictionis* per 6916. Summam productorum divide per 7980. *Periodum Julianam*. Quod peracta divisione residuum est, nulla habita ratione *Quotientis*, annus erit quasitus.

Exempli gratia, sit Cycli *Solis* 3. *Lunæ* 4. & *Indictionis* 5. Multiplica 3. per 4845. & productum erit 14535. & 4. per 4200. ac producentur 16800. tandem 5. per 6916. & habebuntur 34580. Summa Productorum erit 65915. quæ per 7980. divisa. 8. pro quotiente emergunt: numerus autem residuus 2075. annus est *Periodi Julianæ*.

Eruditi quidam Mathematici *Parisienses*, quibus P. Pillius problema hoc proposuit, demonstrationem ejus adinvenerunt; ut eadem *Ephemeris* annotat.

#### VII. Relatio quorundam Librorum non pridem editorum.

I. TENTAMINA PHYSICO-THEOLOGICA DE DEO, sive THEOLOGIA SCHOLASTICA, ad Normam Nova & Reformata Philosophia continnata, & duobus libris comprehensa. Quorum altero, de Dei existentia adversus Atheos & Epicureos ex ipsorummet principis disputatur; altero de ejusdem Essentia & Attributis; primo secundum Theologiam Ethnicam, ubi explicatur, Quantum hactenus Alii in Gentilium sententiis, de summi Numinis Natura eruendis, hallucinati fuerint; deinde secundum Theologiam Christianam: Et quid de Divina Essentia ac Attributis statuendum sit, diceretur. Quibus postremo accedit specialis Dissertatio de Primo Numinis Attributo, ÆTERNITATE. Authore Samuele Parkero, A. M.

Hic Tractatus editus anno proxime elapso, citius relatus fuisset in his *Actis*, si eum Editor citius conspexisset, qui tandem praxia seria ac studiosa perlectione, comperit librum dignissimum, qui commendaretur cujuscunque generis hominibus; & præcipue illis, qui stolidâ persuasione somniant, Philosophiam esse Disciplinam Atheistam; aut avidis auribus hauriunt suggillationes, quibus impeditur Reformatio Philosophiæ.

Egregium hoc opus utrosque prostrernit, & junctum atque comparatum Nobilissimi Domini *Boylei* Considerationibus in *Prima* ejus parte de *Uso Experimentalis Naturalis Philosophiæ*, valide evincet, Quanto magis Philosophia illa Scrutatrix realium Productionum Naturæ (genuinorum operum Dei) manifestam reddat Gloriam Divinam, quam Notionalia Gentilium.

Author ille (nunc Membrum *Regiæ Societatis*) absolvit rem suam duobus Libris.



Lib. 1. Cap. 1. Athei privantur (*are disappointed*) autoritate *Epicuri*, aliorumque antiquorum Philosophorum, quia confirmare nituntur crassum suum Atheismum.

Cap. 2. Admirandæ pulcritudinis Fabrica Orbis evincit Architectonicum Authorem & Gubernatorem.

Cap. 3. Admirandæ elaborationes structurarum Hominis & aliorum Animalium, magis conspicuè demonstrant Deitatem.

Cap. 4. Atheus proprio gladio jugulatur, aut convincitur vero valore suorum Argumentorum.

Cap. 5. Argumenta per *Cartesum* contra Atheos exposita, ac petita ex *Idea* Animi nostri, examinantur, & imperfecta pariter ac infirma comperiuntur.

Lib. 2. Cap. 1. Opiniones gentilium concernentes Deum, indebitè applicari ait *Deitati*, quam nos veneramur: & quidem propriè ab iis conceptas esse de *Sole*, aut *Anima Mundi*.

Cap. 2. Expressius probatur, Antiquos Philosophos arbitratos, *Animam Mundi* esse Deum.

Cap. 3. Historica Theologia Gentilium maximam partem indebite applicatur aut accommodatur Sacris literis.

Cap. 4. Divina substantia, Immensitas, Incomprehensibilitas, Invisibilitas explicantur, quantum infirmitas nostræ rationis permittit.

Cap. 5. Quousque Divinæ Perfectiones, & alia Attributa & Affectiones explicari possint.

Cap. 6. Quomodo concipiatur Æternitas Dei.

Hæc sunt breviter dicta Capita Libri, qui adhuc solum Latinus est. Optandum foret, ut Author illum in genuinam linguam *Anglicanam* transferret.

## II. HONORATI FABRI, Soc. Jesu Theologi, Tractatus duo; quorum prior est de Plantâ & de Generatione Animalium; posterior de Homine.

**S**icut Materia hujus Libri est notabilis, ita dispositio & dependentia omnium ejus partium eximia est; quandoquidem omnes Propositiones sunt digestæ in ordinem Methodo Geometrica, & adeò benè dispositæ, ut posterior semper supponat priorem, omnesque videntur dependere ex certis principiis evidentibus, unde deriventur consequentia naturali.

*Volumen* hoc continet duos Tractatus.

*Primus* divisus est in 5. Libros. In quatuor prioribus, agit de Plantis, quas distribuit in tres Classes; quarum quædam crescant in Terra, ut *Arbores*; aliæ in Plantis, ut *Musci*; & tertiæ Classis Plantæ in Animalibus, ut *Pili*, *Cor-  
nua*,



*na*, & *Plena*. Examinat & considerat partes omnium illarum Plantarum, earumque Usus, modum productionis & nutritionis; earumque diversas Qualitates. Dissertit etiam de Pane, Vino, Oleo, aliisque mixturis, confectis ex Plantis.

In *Quinto Libro* agit de *Generatione Animalium*, ubi proponit plurima notatu digna, explicans facillima & familiari Methodo Augmentum illud, quod semper habitum est pro materia inter alias obscurissima de Philosophia Naturali.

*Secundus Tractatus* distributus est in 7. Libros, in quibus Autor considerat, quæ pertineant ad *Hominem*. *Primo* dissertit de Digestione vel Concoctione, Circulatione Sanguinis. deque Usu primariorum partium Corporis Humani; *Deinde* agit de Sensibus, Externis & Internis; de omnibus Motibus Corporis, tam naturalibus, quam voluntariis; de Appetitu Sensitivo, & Passionibus vel affectibus; Inde progreditur ad Temperamenta, Habitus, Instinctus, Somnum, Morbos; &c. *Tandem* transiens ad *Animam Rationalem*, annititur demonstrare ejus Immortalitatem, & explanare modum, quo operatur in Corpus, & quoque unita est cum Corpore; nec præterit silentio dissertationem de omnibus Potentiis Animæ, Libertate, & Operationibus Intellectus & Voluntatis.

In *Genere*, Author conatur explicare maxime perplexas Difficultates, ut ostendat Naturam non nisi simplicissimis & facillimis modis operari.

In *Specie* interfit diversas animadversiones notatu dignissimas. E. g. Docet, quomodo conficienda sint *Telescopia*, objecta majora representantia, sine Vitris; dicens, Objectum inspectum per parvum foramen multo majus apparere, quam reipsa est; si itaque vitrorum loco oculis objicerentur, dux *Lamina*, in quibus exigua sint foramina, novum *Telescopium* genus haberi, multo commodius Telescopiis, quibus vitra sunt indita, quæ propter refractionem Radiorum, quam inducunt, visui nocent. Porro, reddit rationem communis quidem, attamen admirandi operis Pictorum, pingentium certas Imagines, quæ ubicunque & quomodocunque collocatæ, semper directe respiciunt suos spectatores; *Videl.* in illius Picturis, Nasum paulisper in unam, oculos vero in alteram partem esse converfos. Inde evenire, tales Picturas videri respicere ad latus dextrum, quia oculi reipsa eo sunt conversi; sed & videri respicere ad latus sinistrum, quia acumen nasi eo directum est, cumque Tabula, in qua Imago est depicta, sit plana, Inspectorem non participare Oculos aliorum spectare; quod sane animadverteret, si oculi Imaginis essent convexi: Inde ait fieri non posse, ut aliqua Figura operis Anaglyptici conficiatur, in omnes plagas visum dirigens.

Ars

\* Interpres Eph. Gall. 23. Aug. 1666. perperam vertit in Corpora.

† Tropius addi debet.



Ars producendi paucarum horarum spacio ex terra *Petroselinum*, quàm nos docet, sic se habet. Injiciatur semen Petroselini in Acetum; deinde seminato ei in terra fecunda injiciatur copia Cinerum Siliquarum fabarum, & adspargatur Spiritus vini ac tandem linteis omnia tegantur. Memorat etiam combustam seu calcinatam Terram, & post multa aqua humectatam, producturam magnam varietatem diversarum Herbarum; nec non cineres frumenti combusti seminatos aliquando produxisse <sup>a</sup> aliud frumentum.

Hoc præterea addendum, Autorem non ita esse addictum Aristoteli, ut stet ab ejus partibus veritate adversante. Admodum ejuravit Methodum *Scholasticam* Philosophandi. Sustinet defendere Vegetativas & Sensitivas Animas non esse Formas *Substantiales*; nec aliter comparatum esse cum Plantis & Animalibus, quam cum rebus artificialibus, quarum forma ex Unione & Dispositione partium resultet. Secundum hanc *Hypothesin* explicat omnes Operationes Plantarum & Animalium, sine ullo refugio ad Animam. Negat quoque esse *Species Intentionales*, & Habitus, ac Spiritus animales, quos Philosophi communiter credunt necessarios esse ad omnes Operationes vitæ, inutiles esse.

Ex hoc etiam Authore observari poterant, quæ differit de Generatione Animalium ex Putrefactione; de Causa intermittentium *Februm*; de instinctu Animali, deque pluribus aliis specialibus; ni melius esset Curiosos ad ipsam Libri lectionem remittere.

III. RELATION DU VOYAGE de l'Evesque de Beryte, par la Turquie, la Perse, les Indes, &c. jusques au Royaume de Siam, & autres lieux; par M. de Bourges, Prestre &c. i. e. RELATIO ITINERUM Episcopi Berytiensis, <sup>b</sup> per Turciam, Persiam, Indias &c. usque in Regnum Siam, & alia loca, per Dominum de Bourges, Presbyterum, &c.

**H**ic autor præcipuè intendens, secundum propositum suum, dare Rationem successus, quo usi sint qui iter illud susceperunt, ad propagationem Christianæ fidei in remotioribus partibus Orbis, & ea occasione referens, Quot Ecclesias fundaverint in *Cochin*, *China*, & Regno *Tonquin*, (in quorum ultimo, eoque solo ait reperiri ultra ter centena millia Christianorum;) intendens, inquam, præcipuè illud Subjectum, videtur non habuisse multas Philosophicas Observationes in illis regionibus. Interim tamen multum commodi præstat iis, quibus est occasio proficiscendi in *Indias Orientales*, maximam partem itinere terrestri, describendo viam, quâ illac iter fecerunt; quæ talis fuit: Na-

<sup>a</sup> Interpres Ephim. perperam vertit *producluros*.

<sup>b</sup> Interpres Ephim. Gall. 2. Aug. 1666. ex nomine proprio urbis, fecit nomen proprium Viri, & ex Episcopo Beryti fecit Episcopum Berytinum.

vem



ven conscenderunt *Massilia*, Mense *Septembri*, convenientissimo & aptissimo tempore ad iter illud; unde Naves communiter singulis Mensibus solvantur ex *Syria*, computato uno mense in tempus Navigationis, *Alexandrettam*. Inde *Aleppum*, computato uno mense amplius in tempus, quo expectandus est occurus navigii Turcici (vulgo *Caravane*) pro *Babylone*, & aliis sex septimanis in iter faciendum *Aleppo Babylonem*; ubi duas circiter hebdomadas expectandum sit, donec contingat opportunitas Navigandi in *Tigre Balforam*, quod Iter requirit alias duas hebdomadas; & hoc tempus incidit circiter in finem *Januarii*. Inde semper est commoditas abeundi *Congo*, quatruidi itinere a *Comero*, aut *Gombroun*, quo etiam frequens est occasio proficiscendi Mari *Balfora*, quod iter absumit spacium 15. aut 16. dierum. Ibi (videl. *Comori*) singulis annis reperies navigia *Anglica*, *Lusitanica*, *Belgica*, & *Aethiopica*, *Surata*, ab *Octobri* usque ad finem *Aprilis*; coguntur enim esse *Surata*; ante finem *Maji*, quia omnes portus harum *Indiarum* occiduntur 4. sequentes menses, propter periculum ex Mari illo.

Sed præter hanc directionem Liber non est penitus destitutus Observationibus *Naturalibus*. Refert enim, 1. Quomodo Adamantes reperiantur & separantur in *Golconda*; Excipiunt Terram, quam eis formandis aptam existimant, estque rubra distincta venis albis, plenaque silicibus & duris massis. Tum prope loca fodienda ponunt solidam & planam terram; & huic applicant terras illas, quas ex fodina effoderunt, & leniter dispergunt, atque in aprico relinquunt duos dies. Tum terra sitis arida contusa & cribrata reperiunt Adamantes in Cineribus Silicum, in quibus natura eos constituit. Hic addit, Regionis istius Regem locare Fodinas Adamantium 600000. Coronis in annos singulos, sibi reservantem jus omnium Adamantium superantium pondus decem *Cerati*orum. Sunt autem Adamantes æquantes pondus 35. & 40. *Cerati*orum. Et ille est magnus thesaurus Principis istius.

2. Maximi in his regionibus æstimatum fructum, *Durion* (magnitudine & figura communis *Melonis*) præditum esse factore injucundo & omnino intolerabili; qualis est factor pomi putridi.

3. *Oryzam* prosperius crescere in arvis uvidis; campumque, in quâ crescat, familiorem videri uligini, quam agro arabili: Imò, Granum illud tanto robore præditum esse, ut, non obstante aqua 6. vel 7. pedum alta superfusa, Culmum suum erigat supra superficiem aquæ; nec non spicam seu caulem sustentem Grana, extolli & crescere secundum rationem altitudinis aquæ, inundantis campos.

4. Modum semet tuendi a ferocia *Elephantis*, directe accurrentis, consistere in porrectione alicujus rei; e. g. Pilei, Tunicae, Lintei: quam rem ille occupat Proboscide sua; cumque ea ludit, quasi ei placeret homagium illud sibi præ-



præstitum; atque sic transit. Si furit, unicum remedium est, perpetuò post eum converti ad sinistram, quandoquidem naturaliter (*ut ait Author ille*) nunquam se vertat ad sinistram, sed ad dextram: Spacium quoque temporis ad vertendum, propter Animalis inflexibilitatem, satis magnum est, ut interea ascendi possit in fastigium excelsæ arboris, aut descendi in vallem præcipitem: quæ omnia si frustra sint, tenendo Caudam ejus, & semper sequendo conversionem ejus, Animal tandem defatigatum præbebit anam effugiendi.

## A C T A PHILOSOPHICA.

*Die Lunæ, 6. Novemb. 1666. N. 19.*

### Contenta.

I. *Additamentum ad Exempla Petrificationis, ante recensita.*  
 II. *Articuli Quæstionum concernentium Fodinas; quoad vicinam circa eas Regionem; Solum in quo continentur; Indicia earum; structuram & alia specialia concernentia Fodinas ipsas; Naturam & Circumstantias Mineræ; & Reductionem Mineræ in Metallum.* III. *Promiscuæ Quæstiones, præsertim de Frigore, antehac Hevelio missæ & commendatæ; unâ cum ejus, ejusque Familiaris Responsione redditæ ad quasdam earundem.* IV. *Successus Experimenti Transfusionis Sanguinis ex uno Animali in aliud.*

#### I. *Additamentum*

*Ad Exempla Petrificationis, enumerata in ultimis foliis  
 borum Actorum.*

**H**oc Exemplum aliquandiu post communicatum est Regiæ Societati, per Ingeniosum Nobilem Dominum Philippum Packerum, bene meritum Membrum Corporis illius, his verbis;

In Colle quodam Prati Domini Purefoy, prope ejus domum, *Wadley* nomen est, unoque milliari distat *Farrington* in *Berks*, crevit Ulmus, cui nunc periit vertex, evasitque cava, comprehendens ferè ligni bis mille libras. ▲ Isthic ejusdem Arboris unus disperforum ramorum resectus fuerat olim

olim securi, eademque pars Supitis, unde ille separatus fuerat, existens circiter supra fundum elevata sesquipedem, & introsum Trunco Arboris, contraxit Crustam in lapidem versam, circiter crassitie unius *Solidi*, circumcirca partem ligneam intra corticem; reliquis etiam manentibus indiciis sectionis Securis, una cum induc'ta Crusta in lapidem versa. Qua ratione hoc evenire possit, nequit satis concipi, aqua nulla propinqua, parte supra fundum, & extra injuriam tempestatis, existente, Arbore adhuc crescente: nisi fortasse resecta nonnullis temporibus humore fluente, (*the Owsing*) humor pertificaretur per Aërem, & ipsa Arbor putrida & cava fieret interiùs ab illo tempore; quod ad quantum tempus fiat, ignotum est.

Frustrum illius partis resectum oblatum fuit, una cum hac Relatione, *Societati Regie Repositorio*,

## II. Articuli *Quaestionum, concernentium* Fodinas.

**Q**uam Honorandus *Robertus Boyleus* Lectori spem praebeat; *Num. 11.* cum dignatus est communicare ista *Generalia* Capita Naturalis Historiae Regionis, quae ibi edita sunt; non immemor perficiendi eam, occasione data *Supplemento particularium & subordinatarum Quaestionum*: hic offert Curiosis non contemnendam Seriem *Quaestionum concernentium Fodinas*: quae quancumque impetretur, editor tamen rogatu obtinuit facultatem eas iam publici juris faciendi, eo fine, ut hoc convenientius easdem commendare posset nonnullis peregrinis, sibi familiaribus, qui nunc accincti sunt itineri, rediturientes in suam quisque patriam, quorumque regionem Editor percepit abundare Fodinis; ac ex cujuscunque Regionis curiosis incolis speraverit se recepturum egregiam Relationem, ad minimum ad nonnullas *Quaestionum* illarum; quae a nonnullis etiam magno studio fuere expetita, tanquam *Instructiones* sui Directoris, ad debitorum particularium de hac re inquisitionem.

*Quaestiones illae reducuntur ab Authore in sex Capita:*

*Primum*, de Vicina Fodinis Regione.

*Secundum*, de Solo Fodinarum.

*Tertium*, de Signis Fodinarum.

*Quartum*, de Structura aliisque particularibus concernentibus Fodinas

ipsas.

*Quintum*, de Natura & Circumstantiis Minerarum.

*Sextum*, de Reductione Minerarum in Metallum.

QVÆ-



## QVÆSTIONES

*Circa Primum Titulum.*

1. Utrum Regio sit Montosa, Plana, an distincta Vallibus? si sit montosa, quod genus sit Montium? utrum præaltum, an humile, an mediocriter excelsum? Utrum Montes sint ferè æqualis, an admodum inæqualis Magnitudinis? Fertilesne an steriles; frigidine, an temperati; utrum petrosi, necne; cavine, an solidi? Utrum perpetuo dorso excurrant, an confuse sint dispersi, & si prius, quorsum excurrat dorsum, in Septentrionemne, an Austrum, &c. Et utrum aliqua ratione invicem paralleli concurrant?
2. Utrum Regio sit sterilis an fertilis, & si quodammodo fertilis, quid ferat, quoque fructu maximè omnium abundet?
3. Quas nutriet pecudes, & siquid in iis singulare veniat observandum, Magnitudinis, Coloris, Figuræ, Longævitatatis, Aptitudinis aut Ineptitudinis in reddendo bono cibo, &c. qualia potius adscribenda sunt naturæ loci, quam sterilitati Soli, aliisve manifestis causis?
4. Utrum indigenæ, aliique incolæ, vivant vitam ordinaria vel longiorem vel breviorē? Utrum pluribus an paucioribus morbis sint obnoxii? Utrum sint subiecti aliquibus Morbis *Epidemicis*, quos admodum probabile est imputandos Fodinis; quique sint morbi illi; quæque remedia sint comperta fructuosa?
5. Utrum Regio sit distincta Amnibus, Torrentibus, Fontibus, aliisque Aquis, necne; & quæ sint conditiones illarum aquarum?
6. Siccusne sit Aër an humidus; calidusne an frigidus; clarusne an nebulosus, gravisne an levis; & in primis, utrum tempestas sit magis minusve dubia, quam ordinariè esse solet; aut an sit subiecta magnis ac subitis Alterationibus, quæ probabiliter imputari possunt Mineralibus & Subterraneis Vaporibus, & quales illæ sint?

*Circa Secundum Titulum.*

7. Utrum *Solum* prope Superficiem Terræ refertum sit lapidibus; & si sic, quo genere lapidum abundet? An sit Argillosum, Margosum, Calceum, &c. Et, si diversa ejus fuerint genera, quot illa sint numero; quibusque proprietatibus ad invicem distincta?

*Circa Tertium Titulum.*

8. Quibus *Signis* sciant aut divinent adesse Fodinam in aliquo loco?
9. *Signa* illa vel sunt in ipsa Superficie Terræ, vel *Subterranea*.

Ad

Ad priora pertinent hæc *Quæstiones*:

10. Utrum Solum fiat sterile per Metallica aut Mineralia Effluvia?
  11. Utrum observatum sit, Arbores, aliasve majores Plantis videri habere apices suos adustos, aut alia folia seu exteriora variè colorata? Aut utrum sint Plantæ, quæ affectent crescere super talibus Fodinis, & utrum experientia constet, alias plantas, quæ in locis vicinis prosperitate utantur, super Fodinis non posse crescere aut prosperè germinare.
  12. Utrum lapides & sabulosi lapilli, loci Torrentibus, Fontibus, aliisque Aquis, præditi sint exterius aliqua materia colorata, & si sic, qualis sint coloris, quantique ponderis, &c. adhaerentia illæ?
  13. Utrum Aquæ loci propositi, Sapore, Odore, Pondere, &c. suo prodant se continere Mineralia. Et, si sic, quibus Mineralibus ipsæ aut Sedimenta ipsarum evaporatarum, videantur abundare, aut de quibus participare?
  14. Utrum Nix nequeat tam diu incubare, aut *Gelo* inharere, aut *Ros* generari vel adhærere Solo loci propositi, quàm aliis locis vicinis?
  15. Utrum *Ros* decedens in illud Solum, immutet colorem telarum linearum vel lanearum extensarum de nocte per Superficiem Soli, & adhibitarum ad collectionem Rosæ? Et utrum *Pluvii* ibi effusa, quamque credibile est eo aliusde venisse, immutatura sit tales telas, aut producantur Sedimentum aliquod Mineralis Naturæ?
  16. Utrum locus sit solito magis obnoxius Tonitruis & Fulminis, subitisque procellis aut Terræ motibus, ut & Ignibus Nocturnis & Igneis Meteoris.
  17. Utrum Nebulæ soleant exurgere ex terris prægnantibus Mineralibus? Quæ in his observanda, quæque Mineralia significant, & quæ per eas credantur produci?
  18. Utrum *Virgula Divinatoria* adhibeatur ad investigationem Venarum propositarum Fodinarum, & si sic, quo id fiat successu?
  19. Quæ alia signa supra Superficiem Terræ nobis præstent probabilitatem Fodinarum, aut Directionem ad persequendum Venam per Montes, Valles, Locus, Amnes, &c.
- Alterius generis Signa* concernentia has Quæstiones, sunt quæ sequuntur.
20. An adsint terræ aliquæ Argillose, Margosæ, aut alterius generis Minerales, materiæ flavæ aut liquidæ, quæ communiter solent indicare Mineram? & si plures una adsint, quomodo & ad quam profunditatem soleant respectivè sitæ esse? Quantæ crassitiæ & consistentiæ sint; & quâ Methodo eis occurrant Fossiles Metallarij?
  21. Utrum nonnulli lapides vel *Marcasita* propè reperiantur, vel non, adeo procul a Superficie Terræ, quibus indicium prodatur præsentis Fodinæ?

Mm

Prout



Prout sæpe observatum est in Stanni-fodinis *Cornubiæ*, super quibus ejusmodi lapides diversis temporibus reperti sunt, idque supra superficiem terræ.

22. Utrum omnes lapides illius generis æqualiter indigent Fodinam? Et, si non, quomodo Lapides indices cognoscantur, ratione Coloris, Magnitudinis, Figuræ, Ponderis, Profunditatis Subterraneæ? &c.

23. Utrum adsint aliquæ terræ peculiaris generis, ratione Coloris, Consistentiæ, &c. indicantes Fodinam infra, vel supra se existentem; &, si adsint, quanam sint, quamque habeant consequentiam, siquam habent?

24. Utrum Calor vel Vapores præsentent aliquam certitudinem aut probabilitatem reperiendæ Fodinæ?

25. Utrum Aqua cujuscunque generis occurrens inter Fodiendum, præcipue ad certam Profunditatem, indicet adesse Fodinam?

26. Utrum sint quædam indicia Propinquitatis Fodinæ; & quanam illa sint?

27. Utrum sint quædam indicia aberrationis à Fodina, sive facta sit ex-orbitatio supra sive infra Fodinam, sive à latere alterutro, & quanam illa sint?

28. Utrum sint quædam Indicia, non tantum distincti & determinati generis Metallorum seu Mineralium, sed & Copiæ & Bonitatis Venæ; & quanam illa sint?

29. Utrum sint aliqua signa profunditatis Venæ infra superficiem Terræ; & quanam illa sint?

30. Utrum sint quædam propria aut peculiaris indicia, demonstrantia vel certò, vel probabiliter, non repertum iri Venam, quæ fodiendo investigatur; & quanam illi sint?

#### *Circa Quartum Titulum.*

31. Quanam sit profunditas Cuniculi (qui licet *singulari* numero vocetur, quæstiones tamen ea de re *ingenere* applicari possunt) donec perveniatur ad Venam seu Mineram?

32. Utrum Vena excurrat Horizontaliter, aut an à Parallelismo Horizontali abeat? Si verò abeat, quam habeat *Inclinationem*, ad quam profunditatem sita sit pars depressissima; & consequenter quantum profundius sita sit parte summa? Ut &, quales ejus sint Flexuræ, siquas habet? Et utrum directè excurrat *Septentrionem* vel *Austrum* versus; seu *Orientem* vel *Occidentem* versus; an potius videatur extendi via fortuita, quam ulla à Natura definita? & quousque tota excurrat?

33. Quanam sit amplitudo Cuniculi in Vertice & alibi? Utrum Cuniculus

culus sit perpendicularis, an verò obliquus seu curvus; \* & si curvus, quâ ratione talis sit, & quanta distantia circumbeat?

34. Quomodo Cuniculus suslineatur? Quanam sint genera, longitudo, & modus collocandorum Lignorum & Perticarum, &c. quæ adhibentur ad sustentationem Cuniculi? Et quandiu duret Lignum, donec corrumpatur, violentia subterraneorum Vaporum & Aquarum? Ut & quod genus ligni sit omnium maxime durabile?

35. Quinam Cuniculus Aëris, una voce Vaporarium seu Spiraculum dictum, pertineat ad Fodinam? utrum *unum* sit Spiraculum, an plura? Quanta sit latitudo orificii Spiraculi? An satis sit conveniens, necne? Quam propè sit constitutum Cuniculo, & in quo situ? Et si plura sint Spiracula, quanam sint illorum distantie & situs, respectu mutuo & respectu Cuniculi? Aut quâ ratione Aëris fiat supplementum, nullis existentibus Spiraculis?

36. Utrum nonnunquam in Fodina Metallurgi offendant Aquas? Et, si sic, quam abundantes illæ sint, ad quam profunditatem occurrant; qualibus sint præditæ qualitatibus, & quorsum saliant, &c.

37. Utrum sint Perpetuæ an Temporariæ; utrum augeantur vel diminuantur notabiliter Æstate aut Hieme, aut alio quovis anni tempore, & si sic, quo anni tempore id fiat; quandiu durare soleant Aquæ illæ, quæque sint proportionales earum Incrementi & Decrementi?

38. Quæ Remedia & Machinæ adhibeantur liberandis Fodinis aquâ? Materialia, partes, magnitudo, figure, coaptatio; & breviter, tota structura, numerus, & modus applicandi Instrumenta adhibita ad erivationem Aquæ ex Fodinis?

39. Quanam sint Conditiones, Numeri, &c. *Adituum*?

40. Utrum Fodina sit gravata *Vaporibus*, cujusque generis illis sint, utrum raro, an frequenter contingant, constitutis quibusdam temporibus, an omnino inordinate; quæ illos signa portendant; quid damni inferant; quæ remedia felicissimo successu contra eos adhibeantur, tam ratione expurgationis Fodinæ, quam ratione præservationis & Restitutionis Sanitatis Metallariorum?

41. Quibus Methodis Metallurgi persequantur Venam, & Cuniculos suos agant sub terra (dictis Anglicè *Plumming* & *Dyalling*) secundum diversas necessitates? Et utrum utantur Instrumentis, confectis ope Magnetis, modo usitatis; si minus, quâ in re differant ratione usus eorundem Instrumentorum; aut quæ alia in eorum locum substituant?

42. Quibus modis utantur, ut se securos præstent ab incertitudine ductûs

\* In Anglico enim est vox *crooked*.



Acus *Magnetica*, illi conciliata à *Minera Ferri*, quæ sub Terra occurrere possit? (licet ex eo non immineat tantum periculum quantum animo concipitur, uti sæpè per Tentamina expertus sum, quæ studio feci in Cuniculo, in quo certus eram præsentis *Mineræ Ferri*.) Quæ præterea alia media adhiberi possint ad directionem Fossorum sine ope Magnetis?

43. Quâ ratione Metallarii tractent Petras & Fluores, quos sæpè ante offendunt, quam perveniant ad Mineram? Utrum utantur Igni ad emolliendos, calcinandos aut rumpendos eos? Quomodo eo utantur, quantoque successu?

44. Quibus modis & cautionibus utantur, in expurganda Fodina, & securitate præstanda Fossoribus, à periculis & incommodis exorientibus ex multo in Fodina Ignis usu?

45. Quibus Instrumentis utantur in rumpendis Petris, &c. Et quomodo Instrumenta illa sint utilia, quamque diu durent?

46. Quâ ratione Metallurgi laborent; nudine an vestiti? quibusque luminibus operi adhibitis utantur; quibus ea consent materialibus, quantum gradum Luminis præbeant; quamdiu durent? quibusque mediis flammæ eorum sustineatur in medio tam spissi ac vapidi aëris?

47. Quomodo Venæ investigentur, perdantur, & recuperentur? Quâque ratione plures Metallarii operentur in eadem Vena? Quique sit optimus modus, adeoque convenientissimus acqvirendi omnem Mineram in Vena contentam?

48. Quomodo educant suam Mineram, aliasque res, evehendas ex Fodina? An eas imponant corbis funibus in altum attractis, an tergis virorum; & si hoc fiat, cujus generis Vasis ratione materiæ, figuræ & capacitatis utantur? Et an Metallurgi sibi successivè ordine continuo dispositis ea tradant, an vero unus idemque tota via onus impositum humeris efferat? Et utrum Fossore descendat, ascendantque per scalas ligneas, an per scalas ex funibus confectas, &c.

#### *Circa Quintum Titulum.*

49. Utrum *Minera* currat in Modum Venæ; an dispersa jaceat per frustra hinc inde disiecta; an vero divisa sit partim in venam, partim in massas solutas; aut sitane sit muri instar duas inter petras, quasi in fissura; an potius sit interspersa in firma Petra, in modum Marmoris variegati? aut an reperiatur in specie *Granorum*, ut *Arena*, vel *Sabulum*; quemadmodum copia egregii *Stanni* fertur reperiri in nonnullis locis *Cornubiæ* à lateribus inque alveis Aquarum currentium, quod vocant . . . . .; \* an tandem *Mineræ* consistentia mol-

\* *Nomen ipsum in Anglico omissum est, forsan Schoad intelligendum.*

lior



lior sit, qualis est *Terra* vel *Luti*, cujus generis *Minera Plumbi* (una voce *Plumbago*) est in *Hibernia* continens copiam *Argenti*; nec non *Minera Ferri* in partibus *Septentrionalibus Scotiae* & alibi? Et quid in ejus *Pondere*, *Dolore*, *Mixtura*, &c. observandum sit?

50. Utrum aliqua pars *Metalli* reperiatur in *Fodina* perfecta & completa? (Quemadmodum mihi oblata fuerunt verum & genuinum *Cuprum*, & frustra perfecti *Plumbi*, quorum illud in *Jamaica*, huc in *Novâ Angliâ* ex ipsa *Terra* a quodam mihi familiari accepta erant.)

51. Utrum *Fodina* producat aliquam frustra *Metalli*, quæ videntur crescere in modum *Plantarum*? (quemadmodum sæpe vidi *Argentum* crescens, ut videbatur, ex lapide, aut *Fluore*, ferme ut folia *Graminis*; ut & magna grana *Metalli*, quod mihi videbatur, quodque illi qui nonnihil ejus probaverant, asserunt esse aurum, copiosa in *Massa lapidea*, quæ videbatur imprimis constare ex peculiari genere *Fluoris*.)

52. Utrum *Vena* sita sit multum vel parum profunda, subter superficie *Terræ*, & ad quam profunditatem?

53. Utrum *Vena* habeat aliquam particularia *Concomitantia*, seu (ut ita dicam) *Tegumenta*, nec ne; & si habeat, quam illa sint, quoque ordine sint disposita? (Quemadmodum nostræ *Mineræ Plumbi*, frequenter sibi annexam habent materiam Anglicè dictam *Sparr*, latine *Fluorem*; & ei proximam aliam dictam *Caulk*.)

54. Utrum (præter illa *Tegumenta*) *Vena* habeat aliam materiam *Heterogeneam* ad se pertinentem? (Quemadmodum in *Scannurgis* sæpe reperitur hæc illa materia dicta *Mundick*.)

55. Quænam sint principales *Qualitates* harum substantiarum exteriorum? (Quemadmodum *Fluor (Sparre)* est albus, sed pellucidus, non multum absimilis vulgari *Crystallo*, gravis, fragilis, & facile divisibilis in floccos, &c. *Caulk* constat ex diversa textura, album est, opacum, & simile *Lapidi*, sed multo gravius. *Mundick* habui colore obryzi; sed, licet dicatur nullum continere *Metallum*, tamen in pondere, aliisque comperi illud differre a *Marcassitis*; *Metallurgi* quoque æssimant id esse naturæ venenatæ.)

56. Utrum *vena* undique *Tegumentis* sit inclusa, an tantum inter ea media jaceat?

57. Utrum *Vena* undique habeat uniformem latitudinem, & crassitiem; si sic, quante sint illæ *Dimensiones*; sin minus, quibus in locis quamque varia sit? (Eisdem *Qualitiones* propositæ etiam sint de *Fluore*, *Caulk*, aliisque *Tegumentis* aut *Mixturis Mineræ*?)

\* al. *Murdick*.



58. An Vena sit continua, an alicubi interrupta; & an id fiat abruptè, nec ne; & an fiat per Valles, Torrentes, ... (*Gulleys*,) &c.

59. Quam largæ sint Interruptiones, quibus signis recuperanda Vena; utrum ulterior pars seu segmentum Venæ sit ejusdem Naturæ, & servet eundem Cursum, ratione ejus extensionis porrectæ sursum vel deorsum, vel Horizontaliter; Septentrionem, vel Austrum versus, &c. cum vena, à qua est abscissa?

60. Utrum, si ultima extremitas Venæ reperiatur, ea finiat abruptè, aut aliàs finiat in quadam peculiari specie Petræ seu terræ, quæ eam quasi abscondat & rursus edat, sine ulla fissura reliqua, aut alio modo? Et utrum terminans pars Venæ tendat sursum, vel deorsum, vel nec sursum, nec deorsum, i. e. Horizontaliter? Et utrum in locis, ubi vena est interrupta, sit aliquis peculiaris Lapis seu Terra, quæ quasi extremitatem ejus denuo expromat?

61. Utrum observatum sit, an Minera Tractu Temporis possit perducì ad producendum nonnihil Argenti vel Auri, quod non ferat, vel plus quam ferat, si non sit adeò matura? Et utrum sit compertum, Metallicas partes Venæ ita crescere, ut quædam pars Fodinæ producat Mineram vel Metallum tractu temporis, quod ante non tulerit? Et utrum ad hanc Maturationem Fodinæ necessarium sit, ut eadem pateat aperto Aëri, aut an hæc expositio ad minimum conducatur Accelerationi ejus, nec ne?

62. Utrum omnis Minera contenta in eadem Fodina sit ejusdem naturæ & bonitatis; & si non sit, quanam sint diversa genera; & quomodo discernantur & æstimentur?

63. Quanam sit excellentia & bonitas Mineræ, quâ Metallarii eam, soleant æstimare? Quæque sint notæ & characteres distingventes unam ab alia?

64. Quantam proportionem Metallum ferat? (Quemadmodum in nostris *Ferrisfodinis* compertum est, *Mineram Ferri* reddere circiter subtriplam, proportionem Metallum: Ego quoque habui *Mineram Plumbi*, quam Vir Ingeniosus, cui commendavi hujus generis tentamina, asserbat probati *Plumbi* tres quartas partes Mineræ reddere.)

65. Utrum Minera sit pura in suo genere ab aliis Metallis, & si non sit, de quibus Metallis participet; ac quâ proportionem? Quod in specie inquirendum est, si Fodina fuerit *ignobilioris* Metallum, continentis *nobilius* Metallum: (Prout ego novi observatum, *Mineram Plumbi* sterilem proprii Metallum, ferre plus Argenti, quam aliam; memini quoque *Mineram* jam memoratam, divitem *Plumbi*, vix reddidisse per *Catinum*, unum atomum Argenti. Et *Matthesius* nos docet, parum Auri non rarè reperiri in *Minera Ferri*, Ego quo-



quoque possideo nonnihil Auri, nunquam fufum, exceptum ex Massa Mineræ Stanni.

*Circa Sextum Titulum.*

66. Quanam sint Mechanicæ & præviæ Operationes, ut Centufio, Molitura, Lotio, &c. quæ adhibentur ad separandum Mineram à Corporibus Heterogeneis, & ad præparandum eam Igni? Aut an minera non opus habeat tali præparatione? (prout sæpe accidit in plumbo, & nonnumquam in Ferro, &c.)

67. Utrum Mercurius adhibeatur ad extrahenda nobiliora metalla ab ignobilioribus? (qualis praxis obtinet in Peru, aliisque partibus Indiarum Occidentalium.)

68. Utrum expositio Mineræ in Apertum Aërem & Pluviam pro aliquanto tempore, adhibeatur ceu medium Præparativum? (quemadmodum vidi fieri in Mineræ Ferri.)

69. Utrum Adustio & Contusio Mineræ adhibeantur ad præparandam eam Furno? cujusmodi usus obtinet in Ferro, & fere semper in Cupro: & si negotium illud plus quam semel faciant, quoties repetant; (nam Mineræ Cupri in nonnullis locis lavatur octies vel decies, alibi duodecies vel quatuordecies) & cum quibus Circumstantiis; ut quamdiu Ignitio duret simul & semel, an Mineræ per se ipsam refrigescat, aut an Calor extingvatur? utrum inter singulas Ignitiones lavetur?

70. Quibus pulveribus fusoriis, aliisque mediis utantur in examinanda bonitate Mineræ in parvis frustulis?

71. Utrum, quando labor est magnus, soleant conflare Mineram cum aliquo pulvere fusorio vel Additamento, aut tantum vehementia Ignis, aut aliquo modo intermedio? (Quemadmodum injecti Carbones [Charcoals,] dum funditur Mineræ Ferri, non tantum abint Ignem, sed & per Alkali suorum Cinerum promoveant conflationem: Ita Calx, &c.)

72. Cujus generis Furnis utantur, in quibus conflent Mineram; utrum omnes sint diverfi, an vero ejusdem generis & magnitudinis?

73. Quanam sint Situs, Materialia, Dimensiones, Figura, Magnitudo, & breviter, qualis sit tota Structura & Compages Furni? Utrum adsit aliquid peculiare ac notatu dignum? Quæ Instrumenta adhibeantur in Conflatione, quales eorum Figure, usus, &c. & totus processus laboratorius?

74. Cujus generis materies combustibilis, & quanta ejus copia soleat adhiberi in Furno, intra unius diei, aut septimanæ spacium? Quantum simul ingeratur? Quoties redintegretur? Et quantum Mineræ determinato



nato Temporis spacio, e. g. intra Septimanam vel Diem, soleat reduci in Metallum.

75. Si Additamentum adhibeatur, quidnam illud sit, & qua proportionem addatur? Utrum mineræ permisceatur, antequam in ignem imponatur, aut an postea injiciatur, & si hoc sit, quando id fiat, &c.

78. \* Utrum Minera conflatur ope Flatus ab Igni ipso excitati; ut fit in Furnis ventosis? an à fluxu Aquæ? an verò à flatu Follium? Et si sic, utrum hi Folles moveantur Rota conversâ per Aquam sub ea fluentem, an per Aquam desuper incidentem? Et quænam sint Dimensiones, situs, &c. Follium?

79. Qua Methodo utantur emittendi vel excipiendi Metallum conflatum; & redigendi illud in varias diversæque magnitudinis figuras. (*Bars, Sows, Pigs, &c.*)

80. Per qualem argillam, arenam, aut terram effusum fluere faciant? Et quomodo refrigerent?

80. Utrum sive ad promovendam facilitatem conflationis, sive ad obtinendum plus metalli, vel melius, commisceant diversa genera aut gradus ejusdem Metalli, nec ne? Quemadmodum in nonnullis locis usitatum est, commiscere Mineram divitem Mineræ minus diviti; & in collibus *Mendipensibus* permiscet duo plurave diversa genera Mineræ Plumbi, quæ vocant *Frim-ore, Steel-ore, Potern-ore, &c.*

82. Utrum, semel ad conflationem perducta Minera, conflent omne Metallum ipsum, ut eo purius habeant, necne? Et si sic, quibus circumstantiis perficiant conflationem?

83. Utrum cognoscant nonnulla Signa, ex quibus sciant Conflationem seu male seu bene fuisse peractam, & Metallum obtinuisse perfectionem, quæ speranda erat ex tali Minera conflata in tali Furno?

84. Utrum observent aliquam magnam differentiam in bonitate Metalli primò conflati, à bonitate residui Metalli, quod adhibetur in eadem vel alia operatione? Et utrum Regula illa sit omni exceptione major? (Nam, licet observent in *Stannifodinis*, optimum Metallum primò prodire, tamen solers quidam amicus meus docuit me, in operationibus suis optimum Metallum ultimo prodire.)

85. Utrum omne productum Metallum sit ejusdem bonitatis? Et si sic, quam bonum sit respectu Metalli aliarum Fodinarum, aut aliarum partium ejusdem Fodinæ seu Venæ? Sin minus, quæ differentia observentur inter productas portiones Metalli; & quantam disparitatem pretii seu valoris inferat, discrimen illud?

\* Secuti sumus numeros in Anglico exemplari præscriptos, licet per errorem num. 76. & 77 videantur omitti.

86. Qvi-



86. Quinam sint modi distingvendi & aslimandi eorum Metallorum bonitatem?

87. Num aliquid addant metallo semel ad conflationem perducto, & an, si opus fuerit, denuò conflent, ut melius efficiant? (Qvemadmodum fit in purificatione ferri, cum vertitur in Chalybem;) & qualibus distinctis Furnis, & peculiaribus modis disponendi metalla utantur ad hoc opus perficiendum? Una cum plenaria descriptione eorundem & Instrumentorum per omnes circumstantias, quæ observantur in purificatione Metallorum.

88. Annon in illis locis, ubi Metalla conflantur, adhæreant quædam, Corpuscula sublimata superioribus partibus Furni, aut Aedificii? Et si sic, sintne mera fuliginosa & recrementitia exhalationes, an ad minimum, Metallici Flores? (Qvemadmodum in *Cornubia* Stannurgiis, post complures annos solent destruere ades tectas; in quibus minera fuit conflata, ut adipiscantur pulverem adhærentem interioribus lateribus tectorum, ex quibus conflant copiam egregii Stanni.)

89. Utrum Metallum perductum ad conflationem, ferat aliqua Recrementa? (Qvemadmodum *Minera Ferri* producit copiam opaci Vitri seu Scorix) & si sic, qualia sint illa Recrementa? Qvomo separentur à Metallo, & ad quos usus adhibeantur?

90. Utrum Metallo semel conflato, residua partes Mineræ expositæ Aëri tractu temporis imprægnentur, aut maturentur, sic ut plus metalli producant? (Nam hoc mihi affirmatum est de *Cornubiensi* Minera Stanni; & quod remanet post conflationem *Minera Ferri* in *Silva Deanensi*, adeo dives Metallum est, ut Conducitor meus in *Hibernia*, licet habeat Mineram Ferri in agro, quem ego ei locavi, minus proficuum comperiret in ea operari, quam mittere trans mare in *Silvam Deanensem* ad acquirendam jam elaboratam Mineram, quam postquam multis annis quievit à tempore ejus abiectionis in magnis cumulis expositis Aëri, affirmabat non tantum plurimum, sed & optimum ferre Ferrum: quare ego dubito, an effectus ille totaliter sit adscribendus Aëri, & diuturnitati temporis; an verò reliquiis Metallum in Scorix relictis ab antiquo, antequam magni Furni essent usitati.)

*Promiscuæ Quæstiones concernentes Fodinas, ejusdem  
Auctoris.*

1. Annon territorium continens Fodinam, abundet aliis generibus Mineralium, in distinctis ejus locis? Qvemadmodum in *Cantio* prope *Tunbri-giam*, una pars Regionis, quæ est Montosa, tota abundat Ferrifodinis; alia,

Nn

quæ



quæ etiam est montosa, & à priori nonnisi exigua Vallè est distincta, supra modum abundat (ut Fossiores & Incolæ mihi in illo loco narrabant) *Lapidinis*, quibus caret Regio Metallica, eadem tamen penitus destituta est *Minera Ferri*. Et sic in collibus *Mendipensibus*, in una parte montis vidi magnam copiam, Plumbi-fodinarum, continentium diversa genera Mineræ ejus Metalli; aliam partem Montis comperi refertam *Fodinis Carbonariis*, continentibus quasdam *Marcasitas*, sed nihil Metalli; ac rursus in alio loco *Mineram Ferri*, mixtasque Mineras, quas tamen censebant operi inidoneas esse.

2. Utrum Aër reipsa comperiatur Frigidus Aestate, & calidus Hieme in fundo Fodinarum, Experimentis Tactus nostri judicio certioribus?

3. Utrum nonnunquam reipsa offendant locos & lapides admodum calidos, ut *Matthesius* refert? Et annon illud eveniat ex extinctione *Marcasitarum*?

4. Utrum reperiant in Fodinis aliquam Mineralem Gelatinam, qualem *Germani* Physici vocant *Ghur*? Et utrum tractu temporis eadem dure scat ut fiat Metallum, aut Minerale concretum?

5. Quenam sint Leges, Constitutiones, & Consuetudines, *Oeconomica*, *Politica*, *Ethica*, receptæ & practicæ inter Metallurgos.

6. An Fossiores unquam reipsa offendant *Dæmonas* Subterraneos; & si sic, quæ figura modoque appareant; quid portendant; quidve agant? &c.

7. Utrum observent in arboribus, aliisve Plantis, supra aut prope Fodinam crescentibus, non tantum, (ut jam intimatum est) Folia nonnihil deaurata aut inargentata per ascendentes Minerales exhalationes, sed etiam Arbores, aliasve Plantas solidiores & ponderosiores esse? Et annon quoque habeant aliqua sensibilia Metallica aut Mineralia Concreta, quæ occurrant in exiguis Cavitatibus & Poris substantiæ earum?

8. Utrum non adsint Fontes, ut & majores Rivi seu Aquæ prope Fodinam, scaturiginem suam ducentes & totum cursum agentes sub Terra, nec unquam edito fonte prodeuntes in lucem?

9. Utrum Subterranei Fontes oriantur cum aliquo vento aut determinata alteratione tempestatis?

10. Quanto ponderosior sit *Atmosphæra* in fundo Fodinæ quam ad verticem? Et utrum Vapores sensibilibiter augeant ejus pondus?

11. Utrum reperiant nonnullas miras substantias in Fodinis, e.g. Vasa, Anchoras, Pisces, inclusos Fluori aut Metallo, &c.

III. Promiscuæ Quæstiones, præsertim de Frigore, antebac Hevelio missæ & commendatæ; unâ cum ejus Responsione reddita ad quasdam earundem.

Cum eximia pars primarii Propositi Modernorum *Experimentalium* Philosopho-



sophorum sit, procurare & congerere Materiem ad extruendam bonam Historiam Naturalem, ut illi superstruatur tractu temporis solida structura Philosophiæ; omnes possibiles conatus adhibentur in *Anglia*, ut circummittantur & commendentur, quibuscunque regionibus ultraminis mittendi & commendandi offertur occasio, *Directiones* seu *Instructiones* ad Investigationem Operationum Naturæ, & observationem rerum in iis occurrentium, ut & Mechanicarum operationum & praxeon.

Diversa Capita hujus generis jam in hunc finem fuere publicata in diversis Actis prioribus; quibus uti addidimus, in his Actis, *Quæstiones* circa *Fodinas*, ita subnectemus *Quæstiones* non pridem commissas curæ Excellentissimi illius Promotoris Astronomiæ & Philosophiæ, Domino Hevelio, Consuli *Gedanensi*; qui tanto zelo promovenda Realis Scientiæ se flagrare ostendit, ut non tantum eam excolat & promoveat ipse suis studiis, sed & conatur incitare alios ad idem faciendum; cum jam plura Climata *Borcalia*, specialiter *Poloniam*, *Prussiam*, *Livoniam*, *Sveciam* & *Daniam*, accenderit studio inquirendi in talia particularia concernentia Philosophiam, quælia nos ipsi commendavimus, & transmisimus, animo promptissimo adhibendi ea in rebus hujus naturæ.

*Quæstiones Gedanum transmissæ, hæ sunt;*

1. Quid Dominus *Barattinus* (Nobilis *Italus*, Regis *Poloniæ* Rei monetariæ Præfectus, & æstimatus eximius Magister *Mechanicorum*) perfecit in *Dioptricis*? Utrum ipse occupatus sit, prout nunciatum fuit, in conficiendo *Telescopio* 120. pedum? Et, si sic, quibus mediis putet eam praxi adhibere, ut commodè tractetur Tubus tantæ longitudinis?
2. Utrum idem polleat Arte (quemadmodum literæ *Parisenses* nuntiaverunt) conficiendi Vitrum non inferius Vitro *Venetiano*, quodque excedat, quamvis laminam Vitri hætenus ibi confectam, dupla aut tripla magnitudine?
3. Quinam sit modus conficiendi Cineres Saponarios in *Polonia*?
4. Quid observandum sit circa *Succinum* seu *Ambram*? Utrum sit Exsudatio \* maris? Utrum superficiæ maris innatare videatur? Utrum molle sit recens in littora ejectum? Qua anni Statione, quæve ratione excipiat? &c.
5. Quid observandum sit circa effusionem *Salis Gemma* in *Polonia*? Quantæ profunditatis sint *Salis Fodinae*? quamque longè a mari absint? &c.
6. Utrum veritati consentanea sit vulgata illa de *Hirundinibus* fabula; Hyberno tempore reperiri in aquæ fundo gelu constrictas & rigentes, easdemque reviviscere admotas igni?

\* Spuma, transfusit *Ant. Eph. Gall. 24. Jan. 1667.*

Nn 2

7. An



7. An sit in *Sinu Botbnico* Euripus, cujusmodi narratur esse in mari *Norwegia* & communiter appellatur *Maal-stroom*? Ut & an sint Signa, quibus ostendatur Communicatio horum Vorticum per transitus subterraneos; quemadmodum Jesuita *Kircherus* affirmat in suo *Mundo Subterraneo* T. I. p. 146?
8. Ad quantam profunditatem gelu aqvam ac terram penetret in regionibus Septentrionalibus?
9. An horologia intenso gelu tardius moveantur?
10. Utrum intensissimo gelu oleum constringatur in glaciem veram, nempe, duram & fragilem?
11. An in iisdem Regionibus congelare possit Muria plurimum abundans Sale Marino, aut decoctum acre *Salis Gemmae*, aut Fuliginis, aut solutio acris *Salis Tartari*, aut *Sacchari Plumbi*?
12. Utrum congelare queat *Sanguis* purus omnis feri? Vinum item *Canariense*; *Lixivia* smegmatariorum, aut quæ ex aliis Salibus sunt præparata; ut & Spiritus ex Salibus extracti; verbi gratia, Spiritus *Vitrioli*, *Nitri*, &c.
13. Annon sub finem gelu intensissimi in *Argento vivo*, exposito in vase minimum profundo, alteratio quædam sentiatur?
14. Utrum intensum ac diu constans gelu vel augeat, vel minuat, vel omnino tollat *Cathartorum* virtutem?
15. An Cornu Cervi regelatum, aliæque substantiæ similes, eadem ratione distillatæ, tantum liquoris exstillent post congelationem, quantum solitæ erant reddere ante congelationem?
16. Quid in fermentatione liquorum operetur frigus?
17. Utrum feræ & volucres in Septentrionalibus Regionibus albescant, hyeme, coloremque nativum æstate recuperent?
18. Utrum Colores possint concentrari insigni frigore. E.g. Acutum, Decoctum *Cochenillæ* in apto Vitro?
19. Utrum virtus *Ambra Electrica*, & *Magnetis* virtus *Attractiva* & *Repulsiva* intenso gelu alterationi sint obnoxia?
20. Utrum violentum frigus ferrum & chalybem licet valde crassa, fragiliora reddat, ita ut ferrarii, quo illi medeantur, ferrea sua atque chalybea Instrumenta lenius durare teneantur?
21. Utrum experientia per accuratas observationes evincat, pisces omnes penitus in aqua congelata exstingui, præsertim glacie haud rupta? Ubi diligenter examinandum esset; utrum frigus potius, an defectus alterationis seu fluxus, aut ventilationis aquæ, an vero aëris defectus pisces perimat.
22. Utrum Medici quidam aut Anatomici, bestias nonnullas (e.g. *Cuniculos*, *Pullos*, *Canes*, *Feles*, &c.) frigore necando non sint experti, quomodo intensio

tenso frigore pereant Homines? <sup>a</sup> item, utrum in partibus internis, ac in quibus tum inveniatur glacies; exempli gratia, utrum in ventriculis Cerebri, Cordis aut in grandioribus Vasis reperiatur glacies?

*Haec fuere Quaestiones commendatae abhinc circiter unum Annum. Dominus Hevelius in ultimis suis Literis, comitatis diversis scriptis aliorum, hanc reddit Relationem:*

**A** Micorum meorum nonnullis Quaestiones mihi propositas communicavi; verum nonnulli ad paucissima specialia mihi haecenus responderunt. Inter alios <sup>b</sup> Eruditissimi *Johannus Schefferi* Upsaliensis Academiae in *Svecia* Professoris, literas ipsaemet transmittit, in quibus eleganter disserit de diversis rebus, semet paratum fore promittens, ut Tecum commercium Literarium foveat. *Succinum* quod concernit, ipsius ad stipulor sententiae, mihiqve persvasum teneo, esse id speciem quandam *Piceae Fossilis* aut *Bituminis*, propterea quod non solum reperiatur in oris maritimis *Prussiae*, verum etiam in locis multis milliaribus *Germaniae* a mari sitis est Terra effodiatur, neque saltem inveniatur in Arenosis, sed etiam in Montibus Terrae firmae. <sup>c</sup> Ipsemet his meis oculis vidi frustra admodum magna ejusmodi Succini. Ad *Hirundines* quod attinet, saepe audiivi Piscatores narrantes, se Hieme in lacubus nonnullas cepisse, sed hoc necdum mihi cernere licuit. Dum haec scribo, traduntur mihi literae missae ex *Dania*, nunciantes, Eruditos illos Viros, *Thomam & Erasmus Bartholinum*, sibi proposuisse brevi respondere ad easdem Quaestiones. Instante Hieme, si Deus mihi vitam & sanitatem concesserit, propositum mihi est petere *Regiomontum*, ubi spero me plurima disciturum, praecipue quae spectant ad *Succinum*.

*Haecenus Responso ad Quaestiones illas pro hoc tempore.*

**H**uic subnequit alia, non minus digna, quae communicentur Curiosis, in haec verba:

Libros, quos ad me perferendos navi tradidisti, nondum accepi: Optarem omnes esse versos in sermonem Latinum; non enim satis peritus sum linguae Anglicanae, ut perfecte intelligam omnia particularia. Caterum devincisti me Tibi, communicando Observationes nuperrimae *Eclipseos Solaris*, cum *Anglicanae*, tum *Parisienses & Madritenses*. Ut quodammodo benefi-

<sup>a</sup> Longè aliter haec in Gallicum versa sunt ab Autore Ephemer.

<sup>b</sup> Omnia haec perperam translata sunt in Ephemer. Gall. ubi vox paucissima, non ad particularia, sed ad personas refertur.

<sup>c</sup> Perperam haec versa sunt in Ephim. Gall.



cium illud compensem, mitto tibi Observationes meas tam ejusdem, quam nuperæ *Lunaris* Eclipseos. In *Solis* Eclipsi hoc præcipue observandum venit, *Semidiametrum Lunæ* ab ipso initio, usque ad 5. aut 6. digit. crescentis *Phæcos* multo minorem fuisse Computo *Rudolphino*. Tum enim fermè æqualis erat *Semidiametro Solis*: sed, post maximam Obscurationem, cum denuò contemplerer *Semidiametrum Lunæ*, comperi cum 8" vel 9" majorem *Semidiametro Solis*; adeo ut *Semidiameter Lunæ* non semper, durante hac Eclipsi sibi constaret. Quare operæ pretium erit, impostero majorem solertiam & curam adhibere in hoc particulari, & accuratè observare in *Phæsi* uniuscujusque *Digitæ* Proportionem *Semidiametrorum* utrorumque Luminarium; eum in finem, ut primò elucescat, in omnibusne Eclipsibus *Solaribus*, an tantum in aliquibus, variatio illa accadat: deinde, ut causæ illius *Phænomeni* diligenter investigentur. Excellentissimus *Ismaël Bullialdus* etiam quædam de illa Variatione observavit *Lutetia Parisiorum*. Scripsit enim mihi, In eadem Eclipsi *Semidiametrum Solis* se habuisse ad *Semidiametrum Lunæ*, ut 16'. 9". ad 16'. 22". sed in alia *Phæsi* 6. digitorum, *Semidiametros* apparuisse æquales. Has meas observationes communices aliis Mathematicis, si communicatione dignas judices. Anno proximè elapso 1665. *Julii* 27. (*st. n.*) *Tabulæ* etiam prædicebant Eclipsin *Lunarem* futuram: sed Cælo quamvis sereno, Luna nil omnino obscurabatur à *Vera Umbra*, sed tantum paulisper ingrediebatur *Penumbram*, in qua perseverabat 50. Initium ejus contingens *Penumbram* tum fere eveniebat, cum *Aquile* altitudo esset 36°. 18'; quod exemplum est notatu dignum. Habeo multas Observationes *Eclipsium* priorum Annorum penes me, quas necdum publici juris facere licet per multitudinem negotiorum meorum, quæ me totum fere obsederunt. Eclipsis *Lunæ* hujus anni 1666. *Julii* 16. (*st. n.*) observata fuit ex Monte non procul ab Horto meo, quò observaremus & *Solis Occasum*, & *Lunæ ortum*. Sed fefellit me spes mea. Nam spississimæ Exhalationes obsidentes *Horizontem*, quæ *Lunæ* oriendum erat, usque ad 2°. 30'. obstabant, quo minus videre poteram *Lunam Orientem*, in Momento seu Articulo *Occasus Solis*. Quamobrem prima *Phæsis* 1. dig. 44'. non apparebat nisi *Luna* 2°. 30'. alta; cum maxima obscuratio jam elapsa esset. *Finis* accidit hor. 9. 27'. circa 128°. à *Zenith* Occidentem versus.

Læto animo percipio, vobis esse tam egregiæ *Telescopia*, ut habeatis adeò notatu dignas Observationes in *Jove* & *Marte*, cujusmodi nuper in *Anglia* habuistis. Observationes Stellarum Fixarum, quibus nunc constanter ferè occupatus sum, nihil otii ad studium promovendorum *Telescopiorum* permittunt. Teneor absolvere *Catalogum Stellarum Fixarum*, interea fruor gaudio perci-



perciendi, plures Viros egregios incumbere in perfectionem *Telescopiorum*. Si possim mihi comparare *Telescopiorum* 60. pedum unum egregium, pretio justo, devinctiorem me tibi reddideris, si miseris unum; forsitan ego quoque eo felicitatis procedam, ut similiter prodam aliquas bonas detectiones aut alias observationes, ejus ope. Interea, quæso, fac sciam Dimensiones *Telescopiorum* illorum, ut & modum ea tractandi. Ingeniosus *Burattinus* nondum absolvit suum *Telescopium*; quamprimum abolverit, tibi nunciabo. \* Antequam concludam, Cultoribus *Astronomiae* significandum duxi, me 24. *Septembris* (st. n.) hujus anni, observasse *Novam* illam *Stellam* in *Pellere Cygni* (quæ ab Anno 1662. ad hoc usque tempus recondita fuit) non tantum nudo Oculo, velut *Stellam sextæ* aut *septimæ Magnitudinis*, sed & admodum *Magno Sextante*. Adhuc est in ipsissimo loco Cæli, quo ante fuit Anno 1661. ad annum ferme 1662. Nam distantia ejus à *Scheat Pegasi* me inventa fuit  $35^{\circ}.51'.20''$ . & à *Marcab*  $43^{\circ}.10'.50''$ ; quæ Distantiæ (prout ex *Ephemeridibus* meis didici) omnino æquales sunt illis distantis, quæ observatæ A. 1658. 1. *Novembris*. Nam distantia à *Scheat* illo tempore fuit  $35^{\circ}.51'.20''$ . & à *Marcab*  $42^{\circ}.10'.25''$ . Ubi prior distantia à *Scheat* exactè respondet posteriori; at distantia à *Marcab*, verum quidem, differt paucissimis *Secundis*, sed disparitas illa nullius est momenti, cum tantum processerit ex eo, quod *Nova* hæc *Stella* nondum tam distinctè videri queat, ac illo tempore, quando erat *tertius Magnitudinis*. Quamobrem certum est, eandem numero *stellam*, esse, quam *Keplerus* primum vidit Anno 1601. quæque non desiit videri ante Ann. 1662. Sed an tractu temporis major semper sit evasura, aut denuò disparitura, tempus docebit. Cuiusque libet *Stellam* illam observare, videat ne aberret accipiendo tres illas *Australiores stellas Sextæ Magnitudinis*, & nunc quodammodo lucidiores (licet non extantes in *Globo*) pro *Nova* *Stella* in *Collo Cygni*. Altissima trium illarum distat à *Scheat Pegasi*  $36^{\circ}.25'.45''$ . media ab eodem,  $37^{\circ}.25'.20''$ . & infima,  $38^{\circ}.4'.30''$ . Vale, & certiorum fac *Illustrissimam Regiam Societatem* humillimorum meorum servitiorum.

\* Epistola post id temporis scripta *Lutetia Parisiorum* nunciat quosdam *Curiosorum* illius loci accepisse unum *Telescopiorum Burattini*, existimareque esse bonum, sine determinatione Dimensionis ejus: quæ tamen proxima occasione expectatur.

Hucusque *Dominus Hevelius*, cujus accuratus *Calculus Durationis, Quantitatis, &c. Eclipsos Solaris*, plenè proximo Mense representandus intenditur, cum hoc tempore non posset convenienter fieri. Annexa Folia sequuntur.

In uno



In uno scripsit Dominus *Joh. Schefferus*, in hunc modum :

1. Se confidere fore, ut *Regia Societas Anglicana* multum commodi præstet in promotionem utilis scientiæ.

2. Se putare, *Succinum* esse quoddam genus *Picis Fossilis*, cujus venæ in fundo maris sunt reconditæ; & omnino credere, temporis diuturnitate durari, marisque agitatione continua in littora ejici. *Addit* etiam, hæcenus quidem fuisse creditum, nonnisi in *Prussia* reperiri Succinum, verum illud falsum esse, convinci, quod etiam in *Specia* circa oras insulæ *Biorkóó* sitæ in *Melero* lacu aquæ dulcis, reperiatur. *Afferit* sibi esse particulam quandam hujus Succini elegantissimi, crassitie & latitudine duorum digitorum, donatam ab eo, qui illam cum pluribus aliis particulis in oris illius insulæ collegerat; simul affirmans se audisse à Pastore Pecuario regionis illius, violentia venti cujusdam Succinum eò deferri, ac in littus ejici. <sup>a</sup>

3. Certum esse, *Hirundines* circa Autumnum seipsas submergere in lacubus, non secus ac *Ranas*; & plures confirmare, quod sæpe viderint hirundines reti captas cum piscibus extrahi, quæ revixerint igni admotæ.

4. Verissimum quoque esse, in his regionibus plura animalia hyeme albescere, æstate verò colorem iterum nativum induere; Seipsum & vidisse & habuisse lepores, qui sub hyemis, verisque initium dimidia sui parte album, altera verò dimidia parte nativum colorem referrent, quos verò media hieme totos albos conspexerit. *Vulpes* etiam albas esse hieme, & *sciuros* subcano colore mixto ex albo & fusco, conspicuos esse.

5. Nemini non esse notum, in Regionibus illis in aqua, nisi glacies confringatur, *pisces* mori, & quidem primò in stagnis tantum & lacubus minoribus: *Deinde* in talibus lacubus tantum, ubi glacies valde crassa est, <sup>b</sup> quæ si tenuis sit & subtilis, pisces tam facile haud mori. *Tandem* pisces in locis lutosis & argillofis hærentes, tam cito haud perire, quàm alios. Insuper verò & hoc *addit*, in majoribus quoque lacubus, gelu nimis intenso, glaciem rumpi solere, aut undarum, aut vaporum ibidem inclusorum, violentia, qui tanto cum impetu quærant exitum ex agitatione undæ excitatorum, & erumpant, ut sæpe glacie per totam lacus longitudinem rupta, tantus edatur fragor, ut crederes plura tormenta bellica simul explodi.

<sup>a</sup> Ita ego. Contra Autor Ephim. Gallic. in hunc sensum verba Anglica transtulit: *quique* (scil. Donator) *affirmaret se audisse à Pastore Pecuario regionis illius, violentia venti cujusdam Succinum illud eò esse appulsum, ac in littus ejectum.* Fateor sensum in Anglico fere ambiguum esse.

<sup>b</sup> Sensu contrario in Ephim. Gallic. *pisces in stagnis & lacubus minoribus dicuntur non mori*, hic enim fere est verborum Autoris Ephim. sensus; *Pisces mori glacie haud disrupta, exceptis stagnis & lacubus minoribus.* Quod enim tales lacus concernit, glaciem valde crassam ad id requiri.

Atque



Atque in his lacubus majoribus, ubi vapores rupta glacie sibi transitum parant, non facile pisces mortuos reperiri.

6. Neque Oleum, neque Muriam acrem ex Sale Marino confectam unquam verè congelare, aut in veram glaciem unquam converti solere *Uppsala Suecia*.

7. Gelu in ipsam Terram ad duos usque cubitos sive duas ulnas *Sueciae* penetrare, & quemque humorem in eo repertum perinde ac glaciem album esse: Aqvas stagnantes & resides altiore glacie constringi vel ad altitudinem trium ulnarum aut amplius, minus verò aqvas profluentes, Flumina verò rapida nullatenus congelare nec calidos fontes, & qui è contrario calidiores videntur hyeme, quam aestate.

*Hactenus Observator ille*; qui simul offert sua officia in solvendis residuis *Questionibus*, & fovendo literarum commercio in aliis talibus rebus *Philosophicis*, quarum ipse peritus sit.

*Alia* quaedam Epistola scripta à Domino *Febro*, primario Secretario illustrissimi Principis *Boguslai Radzivilii*, hæc continet particularia:

1. Eruditos in *Russia* non adeò peritos esse, ut facilè respondeant aut ad *Questiones* transmissas ex *Anglia* Domino *Hevelio*: tentaturos tamen quantum mihi solvendis præstare queant.

2. Ipsam (*Ferbum*) posse affirmare experientia edoctum, quoad effectus Frigoris, *Primò*, durante bello cum *Moschis* & *Cosacis*, Anno 1665, Mense *Januario*, in *Alba Russia*, in obsidione *Biehorii*, 30. Leucis *Smolensko* distantis, & tribus à *Moskito*; ad annem *Borysbenem*, cum hiberna agerentur in Pago *Iskan*, castra invalisse tam penetrabile Frigus, ut omnis apparatus Vini *Hispanici* (vulgò *Petersimen*) & *Cerevisie*, una nocte in glaciem verteretur, etiamsi dolia stramine cooperta essent; adeò ut, cum postridie Liquor expromi deberet, dolia omnia sicca comperirent, & cogerentur potum regelandum hypocausio imponere; quod cum perficere non possent intra biduum, dolia confractis Vinum congelatum frustatim expromptum, atque in caldariis igni regelatum potabile fecisse. Neque postulatum haustum, sed *Frustum* Vini vel *Cerevisie*. Eqvos non lautius potu exceptos, Vivario pagi ita glacie constricto, ut admodum parum aquæ glaciè inter & fundum reliquum esset; sic ut misera animalia tenerentur bibere cum magna reverentia, pedibus anterioribus flexis, ut capita immitterent in aperturas glaciè sui causa factas, & inde sugerent paucas Aquæ guttas; & ni nivis comedendæ copia fuisset, multo plures eorum morituros fuisse. Præ-  
terea

*a* Interpres Ephim. Gall. perperam vertit, non congelari ubique, ut & calidos fontes,

*b* Interpres Ephim. Gall. perperam vertit: in urbe.

OO



terea Vinum *Ungaricum*, cujus unum dolium <sup>a</sup> habebant, fortius restitisse frigori, quàm *Vinum Hispanicum*; quando non in tantum glacie constrictum erat; nisi hujus rei causa fuit, quòd Promus Condus illius majorem curam habuerit, citius inferendo hypocausto, comperta summa intensione frigoris. Cæterum lagenæ orificium ori venditoris *Aque vite*, qui castra sequebatur, admotum, ita agglutinatum & affixum hæsisse, ut sine sanguinis profusione haudquaquam divelli posset.

In *Tertiâ* Epistola comperio hæc particularia communicata ab eodem, *Dominico Febro*. Refert enim.

1. Virum spectatum, Doctorem *Beckerum*, egregium Fautorem Curio-  
tarum, quædammoti sibi præbuisse spem, promittendo se prosecuturum hoc  
Philosophicum Commercium.

2. Se expertum, in *Polonia & Lithuania* homines non minùs ex *Calore*,  
quàm *Frigore* vita privatos. Et *Primò* quidem, *Anno 1653*. Mense *Julio*, quan-  
do cum Rege *Poloniae* Leopoli in Castra *b Glignania* iter faceret, intolerabilem  
die illo extitisse æstum, ac ex Legione Prætoriana, ultra centum milites tor-  
pentes collapsos, eorumque duodecim passim mortuos, sine ullius alterius  
morbi interventu. Plerique enim omnes nudos pedes moliebantur ægrè per  
steriles arenas vapore solis accensus, adeò fervido fabulo exurente vestigia,  
luctandum erat fatigatis cum ardore. *Secundò*, quod ad frigus attinet, ait  
*Anno 1665*. 2. *Januarii*, tantam fuisse frigoris vehementiam, ut tres milites  
fossam aliquam longiusculam transeuntes, interimeret.

#### IV. Successus experimenti Transfusionis Sanguinis ex uno Animali in aliud.

**H**OC Experimentum, quod hætenus creditum est inextricabili difficul-  
tate comitatum, nuper felicissimè peractum est non tantum *Oxonia*, sub  
Directione Experientissimi Anatomici Doctoris *Loweri*, sed & *Londini*,  
mandato *Regiæ Societatis*, loco & tempore publici conventus in *Collegio Gres-*  
*bamensi*: Quorum particularium Descriptio, Operationisque *Methodus*,  
differuntur in proximam occasionem.

<sup>a</sup> Perperam in *Interpr. Ephim.* Portio.

<sup>b</sup> Vitiosè *Interpres Ephim.* campum vertit.

ACTA  
PHILOSOPHICA.

Die Luna, 17. Dec. 1666. N. 20.

Contenta.

I. *Methodus observata in Transfusionē Sangvinis ex uno Animali vivo in aliud: Et quomodo hoc Experimentum perficiatur.* II. *Quædam Considerationes super Methodo ista.* III. *Relatio quorundam Agravarum Medicatarum in Comitatu Herefordiensi.* IV. *Ulterior Relatio de Aqua Vitriolata, cujus mentio Num. 18. una cum aliis quibusdam Particularibus concernentibus Aquas.* V. *Quæstiones concernentes Turciam.* VI. *Observatio de Telescopiis confectis ex Crystallo montano, communicata ex Italia.* VII. *Relatio de Usu Grani Kermes in Coloratione, ex Gallia.* VIII. *Relatio quorundam librorum nuper editorum, qui sunt* L. PINAX Rerum Naturalium BRITANNICARUM, *contuens* VEGETABILIA, ANIMALIA & FOSILIA ANGLIÆ, *inchoatus; Auth.* Christophoro Merret, Medicinæ Doctore utriusque Societatis Regiæ Socio. 2. PLACITA PHILOSOPHICA Gvarini. 3. GUSTUS ORGANUM per Laurentium Bellini deprebensum.

I. Methodus observata in Transfusionē Sangvinis ex uno  
Animali in aliud.

**M**ethodus hæc fuit promissa in ultimis foliis horum Actorum. *Conversus* eam primus in praxin deduxit Oxoni, & communicavit Honorando Roberto Boyleo, qui Societati Regiæ eandem communicavit, ut sequitur.

Primo accipienda est Arteria *Carotis* canis vel cujuscunque alterius animalis, cujus sanguis in alterius, vel ejusdem, vel alterius speciei animalis corpus transfundendus est, illa à Nervo *Oblava junctura* separanda, & ad unum circiter digitum nuda exponenda. Deinde in *superiori* Arteriæ parte firma ligatura facienda, quæ minime laxanda sit; ad digitum unum inferius, nempe versus cor, alia adhuc ligatura opus est cum nodo *ductili*, quæ & constringi & laxari possit, prout opus fuerit. His duobus nodis confectis sub Arteria in-

O o 2

ter utram-



ter utramque ligaturam duo fila trajicienda, & Arteria secunda, eiqve exigua penna immittenda, & Arteria supra caulem, obturamento exiguo claudendum, duobus illis filis firmissimè liganda. Postea ad sesquidigiti longitudinem alterius Canis vena *Jugularis* detegenda, & nodi ductiles in utraque extremitate faciendi, inter quos duos nodos infra venam duo fila eo modo, quo in arteria factum, trajiciantur. Hoc facto fiat venæ incisio, & simul duo caules inferendi, alter in partem *inferiorem* ad recipiendum sanguinem alterius Canis, eumque ad cor derivandum; alter in partem *superiorem* Venæ *Jugularis*, à Capite procedentem, per quem sanguis secundi Canis emanare possit & profluere in patinas. Hi duo caules hac ratione constituti obturentur aliquo obturamento, donec eos aperiendi opportunitas adsit.

His omnibus ita præparatis canes, alter quidem ad alterius latus, convenienter sunt alligandi, ita ut immitti possint Caules in singulos alios. Quoniam colla Canum tam prope invicem ad moveri nequeunt, quin duo tresve alii caules prioribus duobus inferendi sint, quò sanguis unius ad alium deferri queat. Postea caulis ille, qui in venam *Jugularem* primi Canis descendit, aperiendus est, & alter etiam, qui ex secundi Canis Arteria procedit, atque ita duobus tribusve caulibus invicem insertis prout opus fuerit, caules illi inferendi. Hoc facto nodi ductiles laxentur, & illico sanguis cum impetu transfundetur per caules perinde ac per Arteriam aliquam; & eodem tempore, quo Sanguis in Canem defluit, referendus quoque est alter caulis, qui à parte *superiori* Venæ ejus *Jugularis* descendit, (facta prius ligatura circa Collum, aut saltem digiti altera Vena *Jugulari* compressa) eodemque tempore sanguis in patinas emittendus (non quidem continue, sed prout vires id permittere posse judicabuntur) donec alter canis clamitare, infirmari, convulsiones pati incipiat & denique lateri incumbens moriatur.

Tum verò duo caules Venæ *Jugularis* ex Cane eximendi, & nodo ductili arctè constricto, abscindatur vena, (id quod bene fieri poterit, absque ullo malo Cani inferendo, quoniam Venarum *Jugularium* una sufficit deferendo sanguini ex capite partibusque superioribus, propter latam Anastomosis, in qua duæ illæ venæ *Jugulares* versus laryngem, coeunt:) Quo facto, pellis rursus consuenda, & canis dimittendus, qui de mensa prosiliet, se succutiet, & quasi nihil mali perpeffus fuerit, aufugiet.

In *Universitate* coram pluribus sæpe spectatoribus hujus rei Experimenta institui; nunquam tamen plures unico cane una vice, ob penuriam vel otii, vel plurium canum, adhibui. Verùm quando ad operas rediero, prolixio-



lixiorē sine dubio relationem daturus sum, non tantum, quomodo plurium canum sanguis in unum, sed etiam variorum animalium sanguis ex uno corpore in aliud, quod ante abitum tuum *Oxonie* mihi proposuisti, transfundi possit; quod factū facillimum erit, poteritque suppeditare plurima experimenta jucunda, nec adeo forsan inutilia.

At quoniam plurimas circumstantias observare necesse est, ut experimentum prosperè succedat, & eò melius instituatur sine periculo mortis Canis sanguinem recipientis, de duobus tribusve te commonitum velim:

*Primo*, Canes ita sunt annectendi, ut nec vena, nec arteria sint tensæ. Si enim nimis tensæ sunt, nec recipere nec deferre tantum sanguinis possunt.

*Secundo*, continuè ultra pennæ caulem, observandus est pulsus qui est in Canis Vena jugulari proficiscens ex impulsu Sanguinis Arteriae: Pulsus enim non amplius apparens, indicio est, obturatum esse caulem grumis quibusdam sanguinis, adeo ut extrahendus sit iterum caulis ex Arteria alterius Canis, & utrique Specillo Chirurgico via aperienda, quo sanguis liberum recuperet transitum. Idem enim contingere solet, quando Canis, ex quo derivatur sanguis, penè totaliter exhaustus est; Tunc Cor ipsius, debilem duntaxat movet pulsus, & Sanguis debiliter impulsus facilius & citius coagulatur, ut sub finem operis subinde extrahendus sit caulis, & transitus liber reddendus, præsertim si canis langvescit, uti plurimi langvescere solent, licet non desint canes maxime vegeti, qui continuam sanguinis sui exhaustionem tamdiu perferre possint, donec convulsiones patiantur & expirent. Cui accidenti ut præveniatur, & experimentum felicius absolvatur, sanguis Canis alicujus majoris in Canem minorem, siue *Molossi* in Canem vulgarem transfundatur, quemadmodum aliquando ipse feci, ubi minor canis minimum, duplum sanguinis proprii effudit, (cùm major canis S. *Molossus* in mensam spiritum redderet) qui postea solutus aufugit, seque succussit, quasi aquæ saltem immerfus fuisset.

Vel etiam tres, quatuorve canes eadem ratione præparati habeantur, ut uno torpente, nec sanguinem amplius emittente, alius in locum ejus succedat; quo in casu asserere possum, unicum saltem Canem recepturum esse sanguinem omnium reliquorum (& forsitan etiam plurium) donec sanguis bene profluat, & usque dum canes sunt morti proximi; dummodo b Sanguis eâ proportionem emittatur, quâ immittitur in Canem, cui vita servanda est.

*Tertio*

a Hæc bitio se transulit Interpres Ephim. Gallie. 31. Jan. 1667.

b Perperam in Interpr. Ephim. propterea quod.



*Tertiò*, arbitror canem, cujus Sangvis in patinas emittitur, melius se habiturum, si illi, quorum sangvis ipsi ingeri debet, ejusdem ferme fuerint, ætatis, & si pridie ejus diei eodem cibo fuerint pasci, ut <sup>a</sup> utriusque sangvis unius fere ejusdemque sit virtutis & temperamenti.

Plura sunt quæ observavi, dum sangvinem ex canibus erivavi; donec exspirarent, quæque sum expertus ab eo tempore, quo *Oxonio* discessisti, de quibus alia vice Te certiore faciam. Caterum cum memineris hujus Experimenti coram Regiâ Societate, addito promisso exhibendæ Relationis de eodem, non potui non primâ occasione te debito tuo liberare, &c. <sup>b</sup>

*Atque hæc sunt illæ literæ*, quarum instructionibus ad amissim observatis ab iis, qui experimenti hujus periculum fecere, felicissimè experimentum, hæctenus successit; nec in animantibus solum ejusdem speciei, verbi gratia, in duobus canibus primò, deinde in duabus ovibus; sed & in aliis diversissimæ speciei, utpote in Ove & Cane, illa *Emittente*, hoc *Recipiente*. <sup>c</sup>

Præterea etiam observandum est, ad hanc Operationem in locum caulis pennæ aut tubuli recti <sup>d</sup> commodiùs adhiberi posse tubulum seu canaliculum argenteum aut cupreum, nonnihil incurvatum, adeoque tenuem, ut altera extremitas inferi queat in pennæ caulem, quique ad alteram extremitatem inferendam Venæ & Arteriæ, exigua fimbria sit præditus, quo eo melius alligari possit filo: eâ enim ratione tubulus operationi facilius adaptari potest.

Hoc Experimentum variis usibus inservire poterit, verbi gratia, sangvinem juvenis animalis transfundendi in animal vetulum, sani in ægrum, frigidi in calidum, ferocis in timidum, cicuris in ferum, nec tantum in unius ejusdemque, sed & in diversæ speciei animalia. Atque hinc est, quod nonnulli sagaces, quo nobile hoc experimentum reddant perfectius, sive quoad scientiam, sive quoad praxin, sive quoad utrumque, experimenta quædam & quæstiones curiosas proposuerint, de quibus forsitan alia vice dicendi locus erit, in præsentia saltem Considerationes quædam circa hoc Experimentum adjiciemus.

## II. Con-

<sup>a</sup> *Perperam in Interpr. Ephim.* quoniam.

<sup>b</sup> *Perperam Author Ephim. hæc vertit in hunc sensum:* Interim rem mihi gratissimam præstiteris, si hoc Experimentum Regiæ Societati communicaveris.

<sup>c</sup> *Hæc non satis exprimuntur in Ephim. Gall. ubi dicitur:* quorum sangvis ex uno in alterum transfusus fuit.

<sup>d</sup> *Vitiose Autor Ephim pro recto utitur laxi, quasi opposita sint laxum & curvum, aut quasi tubulus curvis debeat esse asper.*

## II. Considerationes circa bujus generis Experimenta.

## I.

**O**bservare licet sanguinem ex animali emittente exhaustum post pauca temporis minuta, & per circulationem mixtum in unum coire, & confluere cum sanguine animalis *Recipientis*. Itaque ut in his Experimentis certi simus omnem animalis *Recipientis* sanguinem effusum, neque in eo esse præter sanguinem adventitium ex *Emittente*, duo vel tria, plura-ve, ut *superius* annotatum fuit, animantia sunt præparanda, quorum sanguis omnis in unum illud animal transfundendus.

2. Si quis conjecturarum hic locus sit, apparet, transfusionem illam Sanguinis in naturam vel dispositionem animalium, in quibus instituitur experimentum, nihil planè imminutare; nihilominus tamen operæ pretium foret ad majorem certitudinem & satisfactionem, rem illam per Experimenta determinare. Hæc immutandi sanguinis ratio diversa esse videtur ab *Infusione*. *Surculi* enim *infusis* Trunci succum, cui sunt inserti, in suam vertunt naturam, quoniam ipsorum *Fibra* succum, quem truncus suppeditat ipsis, ita percolant, ut convertant ipsum in naturam surculorum. Verum in hac sanguinis transfusione non videtur ulla hæc fieri sanguinis animalium percolatio, unde sanguis unius converti possit in naturam alterius.

3. Maxima etiam utilitas, quæ ex hoc Experimento redundat, hæc esse videtur, quod animal vivere possit in sanguine alterius, atque ad eò animalibus iis, quæ omni pene sanguine sunt destituta, aut quibus sanguis corruptus est, aliis aliorum animantium sanguis substitui possit, idque in sufficienti, eaque tali copia, quæ judicabitur accommodata, dummodò identidem redintegretur & transfusio propter dissipationem promptam sanguinis.

## N O T A.

*In ultimis Actis etiam promissa fuit proxima occasione exhibenda Domini Hevelii accurata Calculatio Durationis, Quantitatis, &c. nuperrima Eclipses Solaris. Sed cum illa debeat Schemate comitata in lucem prodire, cogimur ejus editionem rursus in aliud tempus opportunius differre, quandoquidem sculptio Schematis necdum perfici potuit.*

## III. Relatio

*a Perperam vertit Autor Ephim. unius ferè momenti spacio.*

*b Mendose in Interpr. Ephim. est: quoniam renovari iterum queat. Plura in hoc capite male versa vel ab Autore, vel interprete Ephim. Lector curiosus observabit.*



III. *Relatio quarundam Aquarum Medicatarum in Comitatu Herefordiensi.*

**H**æc Relatio fuit communicata per D. B. \* in hæc verba:

Duo sunt fontes in *Comitatu Herefordiensi*, quorum unus situs est intra sagittæ, aut ad minimum teli jactum à vertice propinqui & præalti Montis *Malvern*, at admodum distat à radicibus Montis; illi fama jam pridem tribuerat virtutem curandorum oculorum. Cum multis annis scabie infestata esset convexa manus altera, & aliquando utraqve, ingratiis diligentissimæ curæ amicissimorum meorum & peritissimorum Medicorum, subito convaluit virtute vicini fontis, cujus fama multis parasangis inferior erat. Ille tamen Fons sanitate restituit virum pauperem, sublati ejus inveteratis & exulceratis Apoftematis, quibus Crura ejus fuerant vexata, quæ Apoftemata venenata fecerant catenæ ferreæ in carcere, postquam alia remedia chirurgica frustra adhibita essent. Factis quoque pluribus Experimentis super manu mea, & scabie, persuasus sum, diuturnâ siccitate tempestatibus, & arido gelu durante, aquas illas felicius & citius mederi, quàm aliis tempestatibus. Et ne omittam hanc Circumstantiam, addo me tenuisse aquam illam in ore meo, donec calefieret, & forsan nonnihil commisceretur salivæ jejunæ, & ita destillatâ eâ in ulcus scabiosum poteram extemplò videre obduci tenuissimam cutem crudæ carni, non dissimilem cuticulæ lacii obductæ ad lentum ignem. Cuticula illa exiguis foraminibus distincta erat, quæ humoris exiguæ guttæ erumpebant, quibus absterfis, & aqua calida continuata ex ore instillari, foramina diminuebantur & ulcera disparebant.

*Aquas Oculares* credidi validius tergere & purificare oculos; suntque præditæ acuta acrimonia, quasi arenam aut sabulum secum in oculos vehant.

Cognovi & expertus sum trium quatuorve fontium nuperè detectorum, & quantum sciam, manimè ab antiquo famosorum, virtutem Medicinalem.

Aliquando imponebam aquæ in vase multum divitis *Margæ* ad aliquot dies, ut experirer, utrum aqua virtutem Medicinalem adipisceretur, sed Experimenta mea fuere interrupta. Animo revolvebam plures alios modos Experimentorum, quos forsan alia occasione recuperare dabitur.

IV. *Ulterior Relatio de Aqua Vitriolata, cujus mentio facta est*

Num. 18. p. 264. *una cum aliis quibusdam particularibus concernentibus Aquas.*

**H**æc Relatio communicata est ab eodem, ut sequitur:

\* i. e. D. Beale.

An-



Antehac tibi dixi, quòd Paludem Domini *Philippi*, quæ videtur continere Aquam Vitriolatam, si in meo fundo esset, erivarem, & inquirerem in principium Fontis, persequendo scaturiginem, donec discernerem, per quam depressam Terram seu Arenam permearet. Nunc tibi narro mihi propositum fuisse diligentius scrutari mysterium illius Aquæ, curando magnam ejus aquæ copiam coqui in Fornace, &c. Sed jam parati eramus perficiendo Experimento, cum largus imber effusus in paludem nobis animum experiendi ad illud tempus demeret. Agitavi etiam aliò vertere ac seorsim derivare Aquas devolutas, & erivare paludem, ut videremus, quanam ejus Naturæ Scaturigines essent, (unane an plures?) De quibus plura postea dicam.

Ultimam (inquit) plenariam rationem cognosceremus nostrarum *Salinarum*, seu *Fontium Aqua Salis*, existentium *Dropt-vici & Worcestria*, & *Nantvici* in Comitatu *Cestræ*, vulgò dicto *Cheshire*: (quas alias *Salinas Angliæ* habeat, me latet:) Inquirendum esset, quanta distantia à mari abessent, aut à venis Salis, à montibus, aut ad quantam profunditatem in Vallibus sint sitæ? Quanta gravitas? Utrum secundum proportionem tempestatis aridæ aut diuturni trigatoris Sal aut gravitas augeatur? Utrum Terra juxta Fontes, vel in fundo Fontium habeat aliquod peculiare fermentum, aut an producat nigredinem, si quiescat, post plenam exsiccationem.

V. *Quæstiones concernentes Turciam.*

**L**icet non pauca Relationes & Descriptiones *Turciæ* sint Typis vulgatæ, in plurimis tamen ex relinquant desiderium plenioris instructionis sequentium particularium, nuper conscriptorum, maximam partem à Domino *H.* & commendatorum Ingenioso Nobili abiturienti in illam Regionem: eadem etiam alii, quibus contingit adire *Turciam*, observare rogantur:

1. In quo loco *Turciæ* \* *Rusina* reperiatur, & quanta copia? An *Turcæ* ea utantur ad alios usus, præter eradicationem Pilorum? Utrum sint ejus species diversæ? Quomodo adhibeatur ad eradicandum crinem, & quomodo ejus copia acquiratur?

\* *Rusina* est species Terræ, in *Turciæ* usitata eradicationem pilorum.

2. Utrum *Turcæ* & ipsi utantur *Opio* ad sui corroborationem & animationem, & vescendum præbeant Equis, Camelis, Drometariisque suis, in eundem finem, ubi eos defessos & debiles ad operas senserint? Quanam sit maxima *Dosis Opii*, quâ unquam hominem usum sciatur? & quomodo præparetur?

3. Quinam effectus observati sint consequi usum non tantum *Opii*, (jam memorati) sed & *Coffee*, Balnea, Rasuram Capitis, ut & usum *Oryzæ*; ac cur præferant *Tritico*, &c. quod non crescit nisi adæquatum.

pp

4. Quo



4. Quomodo illorum Chalybs Damascenus conficiatur & temperetur?
5. Quonam modo utantur in præparandis & conficiendis coriis, quæ licet tenuia & lenta, aquæ transitum negant.
6. Quanam Methodo utantur in educandis egregiis illis Equis adeo famosis?
7. Utrum sint adeo periti veneficiorum, ut fama fert; & quomodo venena ipsorum sint curabilia?
8. Quomodo *Armeni* præservent cibum tam diu recentem & dulcem, uti facere perhibentur?
9. Quibus Artibus vel Opificiis sint instructi, dignis quæ addiscantur?
10. Utrum circa *Damascum* sit ejusmodi Arbor dicta *Mouflac*, quæ singulis annis circa Mensem *Decembris* ad radicem succidatur, & intra quatuor, quinque Mensium spacium rursus excrescat in altitudinem patius unius, producens Folia, Flores, & quoque Fructum, ac ferens unum solum Pomum (egregium Fructum) una vice?
11. Utrum circa *Reame* in Australiori parte *Arabie Felicis*, sint uvæ sine acinis? Et utrum hominum illius Regionis plurimi vivant bene sani ad annos centum & viginti?
12. Utrum in *Creta* (hodie *Candia*) non sint animalia Venenata, & num Serpentes illius loci careant veneno?
13. Utrum omnes Fructus, Herbarum, Terrarum, Fontes, natura sua sint falsa in Insula *Cypro*? Et num partes hujus Insulæ abundantes *Arboribus Cypriis*, (foras *Cupressis*) aliis sint vel salubriores vel insalubriores?
14. Quanta sit copia *Amiantis* in *Cypro*; & quomodo elaboretur?
15. Utrum *Mumia* reperiantur in Sabulo *Arabie*, quæ sint carnes exsiccatae hominum in itinere sepulorum in illis arenosis Desertis? Et quæ ratione differant à *Mumiis* Balsamo conditis?
16. Utrum regiones circa urbem *Constantinopolin*, aut *Asiam Minorem*, hodieque ita sint obnoxii Terræ motibus, prout olim fuerint? Et annon Venti orientales infestent dictam Urbem Nebulis, & causentur inconstantiam illam Tempestatis, quibus subjecta esse fertur?
17. Utrum Terræ Motus in *Zacinto*, & *Cephalonia* adeo frequentes sint, ut subinde novies vel decies accidant intra unius mensis spacium? Et annon Insulæ illæ cavernis sint refertæ?
18. Quanta sit altitudo Montis *Caucasi*; qualis ejus situs & temperamentum respectu diversarum ejus partium, &c.
19. Quanta declivitate Aqua ex *Ponto Euxino* devolvatur in *Propontidem*? quantaque profunditate? Et num Fluxus & Refluxus, adeo celebres sub nomine *Euripi*, servant certam Periodum?
20. Utrum

20. Utrum in *Ponto Euxinio* aliquod indicium appareat *Maris Caspii* se in illum exonerantis per alveum subterraneum? Utrum adsit in eo aliqua diversitas Coloris, aut Temperamenti ratione Caloris aut Frigoris; aut aliquis magnus Fluxus seu Motus in Aqua, qui illius rei indicium proderet?

21. Quibus mediterraneis itineribus petant *Chinam*; cum nunc liber sit transitus per omnes illas regiones, navigiis Turcicis, vulgò *Caravans*, cum quibus finitimis Barbaries Incolarum, olim nullo commercio mutuos usus volebat?

22. Utrum Aquæductuum, quos conficiunt, latera inferiora muniant Cæmento nulla in re inferiore Cæmento Veterum? & quâ ratione Cæmentum illorum præparetur?

23. Inquirantur in egregia illa opera Antiquitatis, quibus referta est Regio illa, quæque imperiti haud æstimant digna animadversione vel præsertatione? Et in specie quanta sit amplitudo, qualisque structura Aquæductuum, elaboratorum diversis in locis circa *Constantinopolin* iussu *Solymani Magnifici*? &c.

#### VI. *Observatio de Telescopiis confectis ex Crystallo Montano.*

**H**æc observatio continetur in Epistola *Eustachii Divini, Lingva Italica* impressa *Roma*, prout excerpta est in 39. *Ephemeride Eruditorum*; vid.

Licet communis sit opinio, *Crystalum montanum* inidoneum esse conficiendis Telescopiis, propter plurimas in eo occurrentes *Venas*; attamen *Eustachius Divinus* ex tali Crystallo Telescopium confecit, quod egregium ait compertum esse, licet abundaret *Venis*. \*

#### VII. *Relatio de usu grani Kermes in coloratione.*

**H**æc Relatio fuit communicata per Ingeniosum D. *Croon*, prout eandem accepit à quodam dicto *Verny*, Apothecario Gallicano *Agathopoli* (vulgò *Montpellier*) habitante; qui, ut descripsit Granum *Kermes* esse excrecentiam crescentem in superficie Ligni, & sæpe in foliis Fruticis, non infrequentis in *Gallia Narbonensi*, (vulgo *Langodocia*) cujus folia colligantur sub finem *Maji* & initium *Junii*, plena rubri humoris; subnectit duos Usus, quibus adhiberi possit Granum illud; quorum alter est in *Medicina*, alter in *Tingenda Lana*. Priore omisso, posteriorem hic duntaxat annotabimus, vid. Pro *Tinctura*, Granum *Kermes* maturum spargi super linteo: & primo, donec abundaverit humore, bis terve de die verti, nec incendatur. Deinde apparente inter Granum pulvere rubro, separari Granum à pulvere cribratione (*passing it through a Searce*;) rursusque spargi Granum super linteo, donec

\* Inquirendum est, illæne fuerint veræ *Venæ*, an tantum Superficiales striz & simplices incisuræ.



similis ruber pulvis appareat; & sub finem, ait rubrum illum pulverem appariturum circa & in superficie Grani, quod rursus cribrandum esse (*to be pass'd through a Searce*) donec nihil pulveris rubri reddat.

Initio, ubi observantur minuta Grana rubra moveri, (uti assolet fieri) asperguntur aceto, & manibus fricantur; postea exigui globuli ex iis formantur, qui Soli exsiccandi exponuntur.

Si pulvis ille negligenteretur, adeo ut nec Acetum nec alius ullus liquor acidus ei superfunderetur, ex singulis ejus Granis prodirent singulae muscae exiguae, & salientes & volitantes hinc inde spacio unius, duorumve dierum, & tandem alterato colore exanimes delabentes, privatae omni amaritudine, qua ante praedita erant Grana, ex quibus generabantur.

Grani exuvia penitus evacuato ejus materia carnosae quasi, cujusmodi est pulvis ille rubicundus, lavantur Vino, Solique exponuntur: deinde aridae fricantur in sacco, ut fiant clarae, & tum seponuntur in exiguis faccis, impositis in medio, secundum quantitatem, quam Granum reddidit, 10. vel 12. libris (in 100. libr.) pulveris, illius scilicet rubicundi, qui ex Grano processerat. Et secundum majorem vel minorem productionem dicti pulveris ex Grano, Tinctores plus minusve emunt.

Notandum est, Primum pulverem rubrum, qui apparet, prodire ex foramine Grani, quod est a latere, quo Granum adhæret Plantæ. Pulverem autem sub finem visum adhærere Grano, superasse in Siliqua seu Cortice, tegumento perforato; quanquam foramen, quod soleat prodire, clausum maneat, quantum per Oculum judicare licet.

#### VIII. Relatio quorundam Librorum nuper editorum.

1. PINAX Rerum Naturalium BRITANNICARUM, continens VEGETABILIA, ANIMALIA, & FOSSILIA in hac insula reperta, inchoatus. Auth. Christophoro Merret, Med. D. & utriusque Societatis Regiæ Socio.

**D**Octus & Solers Author Libri hujus exemplo suo laudabili in unum colligendi, quæcunque Res Naturales reperiantur in *Anglia*, omnium generum (quod suis sumptibus fecit) invitat Curiosos per Orbem Terrarum dispersos, ut idem faciant, quod hac ratione maxime desideratum & summe fructuosum commercium *Physicorum* stabiliatur, & undique nonnulla contribuantur ad compositionem genuinae & plenariae *Historia Naturæ*.

In

Eclipsis de

Anno 1666 Die 2 Iulij

a Johanne

A

observata

Inn. St. n.

io.

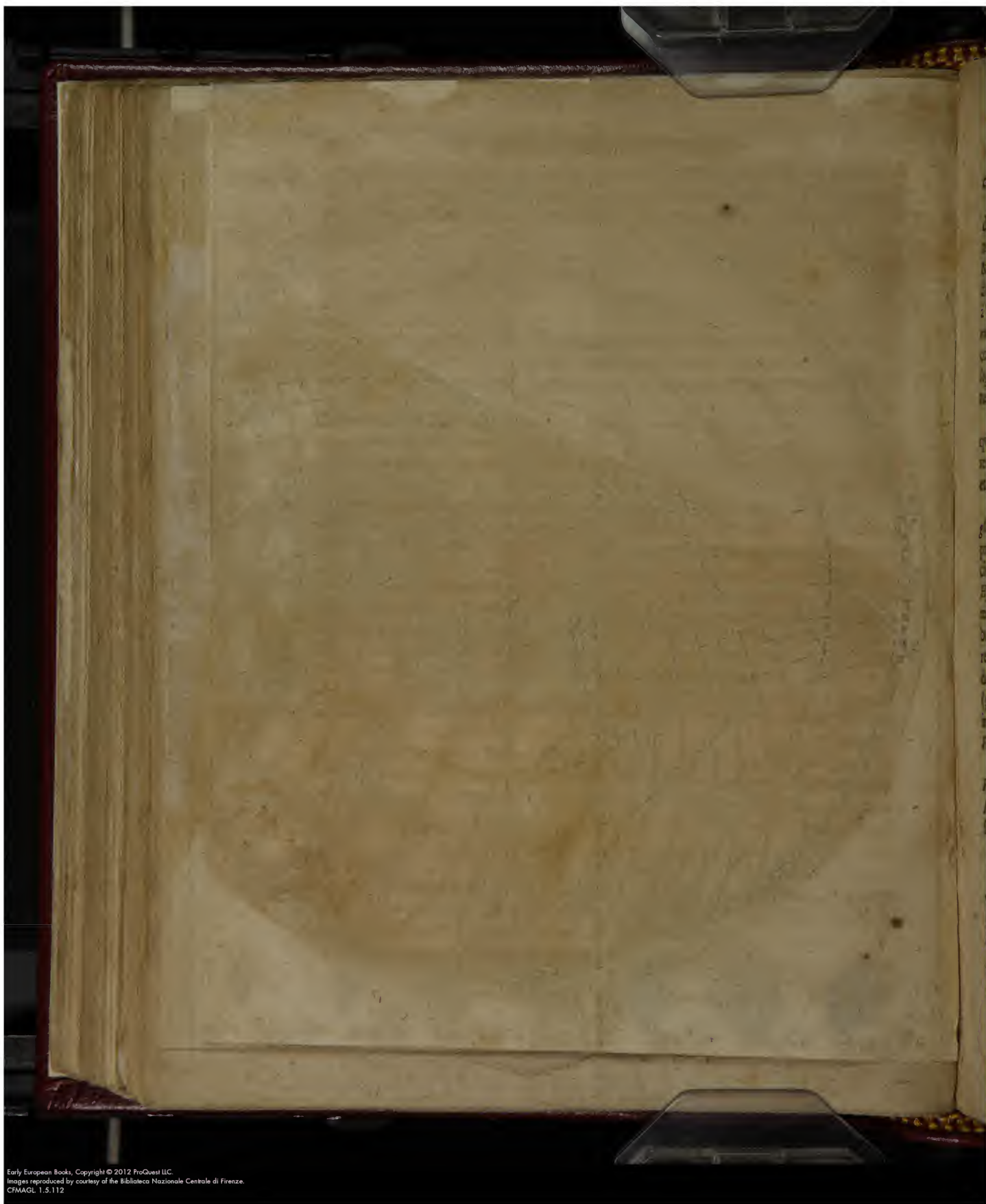












In *Præfatione* ait largiùs indies crescere penum; quem lector auctiorem cum *Auctario* seu *Appendice* ad hanc *Collectionem* expectare poterit.

In ipso Corpore Libri enumerat singulas species secundum Alphabeti ordinem: & quod attinet ad *Vegetabilia*, eorum circiter 410. species \* recenset, additis Nominibus propriis *Latinis* & *Anglicis*, ut & *Locis* & *Temporibus*, ubi & quando crescant: reducens omnia in certas *Classes*, hæcenus usitatas à Scriptoribus *Botanics* in eorum *Historiis Plantarum*: & addens *Etymologiam* Nominum Generorum *Vegetabilium*, & *Compendiarium Catalogum* *Temporis*, quo & qua ratione *Anglicanarum* Plantarum quæque germinant & florent.

\* Intelligi diversa genera Plantarum, non singulas species singulorum Plantarum, nam si hæc comprehenderentur, Numerus earum esset circiter 1400.

Quod ad *Animalia* spectat, eorum circiter 340. species in *Anglia* invenit, quorum *Quadrupeda* sunt circiter 50. *Aves* 170. & *Pisces* 120. *Insecta* sunt innumera, quæ tamen enumerare conatur, & reducere in certas *Classes*; in quas etiam redigit tria priora genera.

Quod *Fossilia* concernit, primò observat *Metalla* reperta in *Fodinis Angliæ*; ut *Argentum*, *Stannum*, *Cuprum*, *Ferrum*, *Plumbum*, *Antimonium*, & *Aurum* parva quantitate erutum ex *Stanno*. Deinde agit de *Lapidibus*, quorum circiter 70. invenit species; & quidem inter alios *Adamantes Bristolenses*, *Achatas*, *Hyacinthos*, *Smaragdos*, *Fluores*, *Bulbos*, (quos tamè asserit esse duntaxat dentes molares piscis *Lupi*) *Margaritas*, *Corallia*, *Marior*, *Alabastrum*, *Smyrim*: Quibus addit varia genera *Carbonum*; ut & *Bitumen*, *Cessites*, & *Gagates*. Tertiò recenset varias species *Aluminis*, *Vitrioli*, *Nitri*, *Salis Marini*, *Salis Putealis*. Tandem quartò exponit varias *Terras*, quarum enumerat 15. peculiare species (præter eas quæ *Oeconomia* inserviunt, quæ haud faciliè recenseri possunt;) & inter eas *Fabrilis Rubricam*, *Nigricam Fabrilis* & *Smeclidem* seu *Terram Fullonicam*.

Omnia concludit recensendo diversa *Meteora* quævis in *Anglia*; & *Fontes calidos*. ac *Fontes Catharticos*; nec non *Salinos*, *Petrificantes*, & alias *Aquas naturæ Exotica*; item *Subterraneas Arbores*, *Subterraneos Rivulos*, *Æstus* seu *Fluxus* & *Reflexus puteorum*, &c.

## 2. PLACITA PHILOSOPHICA *Gvarini*.

**P**rimarium objectum hujus *Tractatus* est *Philosophia Naturalis*; cuius *Quæstiones* complures magni momenti explicat, v. g. de motu *Corporum Cælestium*, de *Lumine*, de *Meteoris*, de *Fructibus Vitalibus* & *Animalibus*; neglectis quandoque opinionibus communibus, inhærens probationi *Paradoxorum*.



E. G. Materialem substantialem Formam nonnisi *meram potentiam esse*, nec subsistere per se ipsam: Atque hac ratione opinatur se posse evitare plures insignes difficultates concernentes *Generationem & Corruptionem*, quæ alios Philosophos torqueant.

Arbitratur *Epicyclos* impossibiles esse, & *Eccentricos* motibus Astrorum explicandis non sufficere; posse verò irregularitates omnes motuum illorum salvari ope certarum *Linearum Spiralium*; prolixè probans hanc *Hypothesin*, & in specie explicans motum unius cujusque Planetæ.

Negat mediam Aëris regionem frigidam esse; & frigus non necessarium esse ad condensandos vapores in aquam, autumat.

Non admittit receptum illud Axioma: *Generationem Unius Corporis esse Corruptionem alterius*; defendens dari *Generaciones*, quas nulla unquam præcesserit *Corruptio*; & contingere posse, ut unum Animal haud mediante morte vertatur in aliud Animal.

Plures in medium profert rationes, quibus evincat, Aërem haustum, non tantum occupare totam Capacitatem pectoris, sed & penetrare in infimum usque ventrem.

Arbitratur Aërem, quem facile corrumpi posse communis est opinio, incorruptibilem esse; hanc inter alias rationem adducens, quod *Experientia* demonstret, in lagena benè obturata nunquam formari aliquod mixtum, unde *concludit*, Aërem ibi non corrumpi.

Contendit *Magnetem* non esse qui trahat Ferrum, sed Ferrum potius esse quod trahat *Magnetem*. Ad cuius Paradoxi explicationem asserit, *Magnetem* plurima expargere minuta corpuscula, quæ substantia ferri a imbibat; & eadem ratione quæ res aridæ humidæ attrahunt, ferrum quoque attrahere *magnetem*.

*Species Intentionales* rejicit, *Spiritus item Animales & Vitales*, tueturque plures alias opiniones Paradoxas de *Lumine*, *Iride*, *Fluxu & Refluxu Maris &c.*

### 3. GUSTUS ORGANUM per Laurentium Bellini novissimè deprehensum.

**H**ic Autor Bellini sibi propositum habens, & principale *Organum Gustus*, & naturam *Objecti* ejus ante oculos ponere, à Natura *Objecti* initio accepto, quid *Gustus* sit, quodque *Gustus* *Objectum*, primo loco examinat. Putat nonnisi ex salibus procedere, quæ b propter varias figuras variè quoque in linguam agent. Ratio ipsius præcipua est, quod Sal à *Chymicis* ex quovis etiam mixto extractum omnem saporem secum auferat, & residuum

a Perperam Interpr. Ephim. Erud. 29. Nov. 1666. quorum substantiam ferrum.

b Pitiosè Interpr. Ephim. Erud. 6. Dec. 1666. qui: Sales enim falsè dicta denotant.

fiduum sit penitus insipidum. Dentes etiam dum alimenta comminuunt, multum ad extractionem illius Salis conferre ait: Et insuper notat, dentes ad alimentorum præparationem adeo esse necessarios, ut Animalia quædam, quæ nullos habere videntur, Ventriculo eos inclusos gestent; & naturam posuisse sub palati introitum iis animantibus, quæ nullos habent dentes, alias inæqualitates mobiles, quæ dentium loco ipsis sint.

Secundò ad Gustus Organum transit, de quo agit prolixius. Organum illud non esse carnem, neque linguam, neque membranas, neque nervos ibi existentes, neque glandulas Amygdalinas dictas, uti Warthonus credidit: sed parvas illas eminentias, quæ in lingvis Animalium omnium deprehendantur. Quam novam opinionem ut stabiliat, plures observationes notatu dignas producit.

1. Dicit, à lingvæ medio usque ad ipsius radicem, ut & versus cuspidem innumeras deprehendi parvas Eminentias, dictas Papillares, verum à lingvæ cuspide usque ad Ancytoglossum (vulgò Filum) nullam illarum animadverti.

2. Expertus est Sale Ammoniaco illis lingvæ partibus, ubi Eminentia nullæ existant, imposito nullum sentiri saporem, tum verò sentiri, simul ac illis partibus, ubi exveniuntur, impositus fuerit. Hinc concludit Eminentias illas præcipuum esse Gustus Organum.

3. Microscopio scribit videri posse complura exigua foramina in Eminentia illis, in quorum fundo sint exigui nervi, qui ibidem finiant. Verum difficilia observatu ea esse in animalibus mortuis aut ægrotantibus asserit.

4. Præmissis his Observationibus concludit, Rationem quâ Gustus fiat, esse, quod parvæ Salis particulae per poros illos, quibus Eminentia papillares sunt perforatae, transeunt & usque ad nervos, qui ibi coeunt, penetrantes, dope minutissimarum suarum cuspidum eas pugnat; & illam punctiōnem appellari Gustum.

Tandem fatetur, jam ante se Malpighium Professore Meffanensem nonnullas harum inventionum detexisse.

Relationem horum duorum Librorum debemus Ephimeridibus Gallicis.

ACTA

- a Perperam, & sine sensu hac vertit Interpr. Ephim.
- b Vitiōse Interpres Ephim. quarum.
- c Perperam Interpres Ephim. vertit difficile.
- d Interpres Ephim. minus recte: penetrare cupientes.



ACTA PHILOSOPHICA.  
ACTA  
PHILOSOPHICA.

Die Luna, 18. Jan. 1666. N. 21.

Contenta.

I. *Relatio antehac promissa, de Domini Hevelii Calculatione, Quantitatis, Durationis, &c. nupera Eclipses Solaris.* II. *Figura, Stellarum Cygni Constellationis, una cum Stella Nova, in ea abhinc aliquot annos detecta, & nuperrimè rursus visa ab eodem Dn. Hevelio.* III. *Extractum ex Epistola, scripta à Domino Auzouto, de ejus Metodo mensurandi Diametros Planetarum, & accipiendi Parallaxin Lunæ: quæ simul reddit Rationem, cur in Eclipsi Solari supra memorata, Diameter Lunæ cresceret sub finem.* IV. *Relatio de Interitu Modi præparandi Lapidem Bononiensem, ad splendorem.* V. *Descriptio Lapidis Svecici, producentis Sulphur, Vitriolum, Alumen & Minium.* VI. *Relatio de Pluvia Cinerum.* VII. *Experimentum ex Epistola Roma missa, emendans Relationem de Salamandris in Igne viventibus.* VIII. *Relatio diversarum conaminum ad Observationem Æstuum.* IX. *Quædam Suggestiones ad invenienda Remedia contra Frigus.* X. *Relatio de inusitato accidente in duobus Seribus.* XI. *Relatio duorum Librorum: 1. ISMAELIS BULLIALDI ad Astronomos Monita duo; Primum, de Stella Nova, in Collo Ceti ante aliquot annos visa. Alterum, de nebulosa Stella in Andromedæ Cinguli Parte Borea, ante biennium iterum orta. 2. ENTRETIENS sur les vies & sur les Ouvrages des plus Excellens Peintres, anciens & modernes par M. FELIBIEN. i. e. DISCURSUS de Vitis & Operibus præstantiorum Pictorum veterum pariter atque modernorum; Autore FELIBIENO.*

I. Domini Hevelii Calculatio Quantitatis, Durationis, &c.  
nuperrimæ Eclipses Solaris.

**H**ic Calculus non ita pridem exhibitus est à Domino Hevelio in Epistola ad Editorem, ut ex sequentibus videre est:

*Eclipsis*

*Eclipsis Solaris,*

*observata Ann. 1666. D. 2. Julii, Sr. N. Mandè, à Johanne Hevelio.*

| Ordo<br>Pha-<br>sum. | Quantitas<br>Phasium.     | Temp. asli.<br>sec. horol.<br>ambulat. | Temp. ex<br>Sciother. | Altitudo<br>☉ | Tempus<br>correct. | <i>animadvertenda.</i>                                                                                                  |
|----------------------|---------------------------|----------------------------------------|-----------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                           | H.                                     | H. ' "                | o. ' "        | H. ' "             |                                                                                                                         |
|                      |                           | 5. 51. 11                              | 5. 51. 0              | 17. 45        | 5. 53. 12          | Quod Sciatheri-<br>cum cum corre-<br>cto tempore non<br>omnino cōvenit,<br>non nisi Lineæ<br>Meridianæ impu-<br>tandum. |
|                      |                           | 5. 57. 5                               | 5. 51. 0              | 18. 37        | 5. 59. 28          |                                                                                                                         |
|                      |                           | 6. 0. 0                                | 6. 0. 0               | 18. 55        | 6. 1. 28           |                                                                                                                         |
|                      | Initium.                  | 6. 55. 30                              |                       |               | 6. 57. 30          | Initium circa<br>79 grad. à puncto<br>Zenith occasum<br>versus contigit.                                                |
| 1                    | $\frac{3}{8}$ dig.        | 6. 57. 30                              |                       |               | 6. 59. 30          |                                                                                                                         |
| 2                    | $\frac{3}{4}$             | 7. 0. 23                               | 7. 0. 0               |               | 7. 2. 23           |                                                                                                                         |
| 3                    | $1\frac{1}{2}$            | 7. 2. 30                               | 7. 2. 0               |               | 7. 4. 30           |                                                                                                                         |
| 4                    | $1\frac{1}{2}$ dig.       | 7. 4. 50                               | 7. 5 ferè.            |               | 7. 6. 30           |                                                                                                                         |
| 5                    | $1\frac{2}{3}$ ferè.      | 7. 10. 57                              | 7. 10.                |               | 7. 12. 43          |                                                                                                                         |
| 6                    | $\frac{3}{4}$             | 7. 14. 59                              | 7. 15.                |               | 7. 16. 53          |                                                                                                                         |
| 7                    | $\frac{3}{4}$             | 7. 17. 50                              | 7. 18 ferè.           |               | 7. 19. 50          |                                                                                                                         |
| 8                    | $\frac{3}{4}$ dig.        | 7. 21. 35                              | 7. 21                 |               | 7. 23. 35          |                                                                                                                         |
| 9                    | $\frac{3}{4}$             | 7. 23. 43                              | 7. 23. fer.           |               | 7. 25. 43          |                                                                                                                         |
| 10                   | $\frac{1}{4}$             | 7. 27. 53                              | 7. 28                 |               | 7. 29. 53          | Hucusque Semi-<br>diameter Lunæ æ-<br>qualis extitit So-<br>lari.                                                       |
| 11                   | 6                         | 7. 31. 50                              | 7. 72                 |               | 7. 33. 50          |                                                                                                                         |
| 12                   | $6\frac{1}{2}$            | 7. 36. 55                              | 7. 37                 |               | 7. 38. 55          |                                                                                                                         |
| 13                   | $6\frac{1}{2}$ paul. pl.  | 7. 38. 5                               | 7. 38                 |               | 7. 40. 0           |                                                                                                                         |
| 14                   | $7\frac{1}{2}$            | 7. 39. 45                              | 7. 39                 |               | 7. 41. 45          |                                                                                                                         |
| 15                   | $7\frac{1}{2}$ paul. pl.  | 7. 32. 30                              | 7. 42                 |               | 7. 44. 30          |                                                                                                                         |
| 16                   | $7\frac{1}{2}$            | 7. 44. 6                               | 7. 44                 |               | 7. 46. 6           |                                                                                                                         |
| 17                   | $7\frac{1}{2}$            | 7. 46. 0                               | 7. 46                 |               | 7. 48. 0           |                                                                                                                         |
| 18                   | 8 ferè.                   | 7. 48. 25                              | 7. 48 fer.            |               | 7. 50. 25          |                                                                                                                         |
| 19                   | $8\frac{1}{2}$            | 7. 51. 15                              | 7. 51.                |               | 7. 53. 15.         |                                                                                                                         |
| 20                   | $8\frac{1}{2}$ paul. pl.  | 7. 53. 37                              | 7. 52                 |               | 7. 55. 37          |                                                                                                                         |
| 21                   | $8\frac{1}{2}$            | 7. 55. 45                              | 7. 56 fer.            |               | 7. 57. 45          | Maxima Ob-<br>scurationis extitit<br>digit. 8.25' hora<br>8.2'.                                                         |
| 22                   | $8\frac{1}{2}$ paul. min. | 7. 59. 5                               | 7. 59                 |               | 8. 1. 5            |                                                                                                                         |
| 23                   | $8\frac{1}{2}$            | 8. 6. 30                               | 8. 6                  |               | 8. 8. 30           |                                                                                                                         |

Q9

Ordo

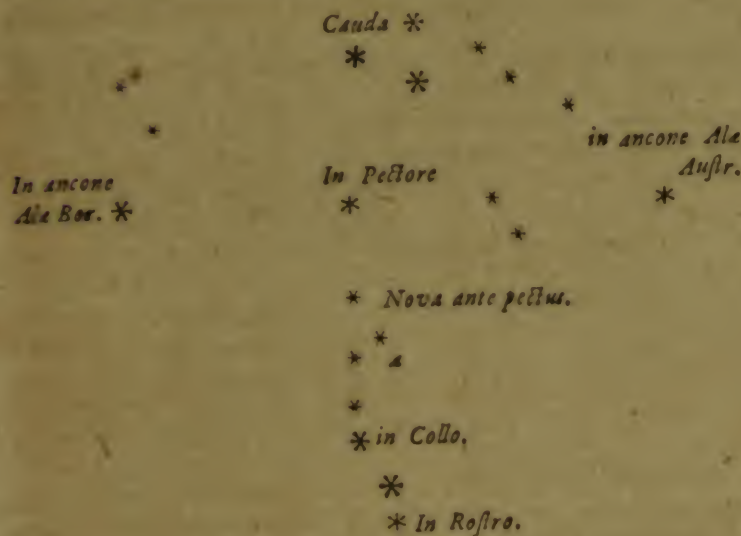


| Ordo<br>Pha-<br>sium. | Quantitas<br>Phasium. | Temp. æsti.<br>sec. horol.<br>ambulat. | Temp. ex<br>Sciother. | Altitudo<br>☉ | Tempus<br>correct. | <i>Animadvertenda.</i>                                                                                                         |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------|---------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                       | H. ' "                                 | H. ' "                | o. ' "        | H. ' "             |                                                                                                                                |
| 24                    | $7\frac{3}{4}$        | 8. 11. 25                              | 8. 12                 |               | 8. 13. 25          | Hic Semidia-<br>meter <i>Lunæ</i> ad<br>8" vel 9" major<br>apparuit.*<br>*Vide Num. 19. Phi-<br>losophicorum Act.<br>pag. 370. |
| 25                    | $7\frac{1}{4}$ ferè.  | 8. 17. 30                              | 8. 18                 |               | 8. 19. 30          |                                                                                                                                |
| 26                    | 7 ferè.               | 8. 19. 41                              | 8. 19                 |               | 8. 21. 41          |                                                                                                                                |
| 27                    | 5                     | 8. 28. 8                               | 8. 28                 |               | 8. 30. 8           |                                                                                                                                |
| 28                    | $5\frac{1}{2}$ ferè.  | 8. 30. 14                              | 8. 30                 |               | 8. 32. 14          |                                                                                                                                |
| 29                    | $4\frac{3}{4}$        | 8. 36. 25                              | 8. 36                 |               | 8. 38. 25          |                                                                                                                                |
| 30                    | $3\frac{7}{8}$        | 8. 43. 19                              | 8. 43                 |               | 8. 45. 19          |                                                                                                                                |
| 31                    | $3\frac{1}{4}$        | 8. 46. 12                              | 8. 46 fer.            |               | 8. 48. 12          |                                                                                                                                |
| 32                    | 3                     | 8. 47. 32                              | 8. 47                 |               | 8. 49. 32          |                                                                                                                                |
| 33                    | $2\frac{3}{4}$        | 8. 50. 57                              | 8. 50                 |               | 8. 52. 57          |                                                                                                                                |
| 34                    | $2\frac{1}{2}$ ferè.  | 8. 54. 15                              | 8. 54                 |               | 8. 56. 15          |                                                                                                                                |
| 35                    | $1\frac{3}{8}$        | 8. 58. 24                              | 8. 58                 |               | 9. 0. 24           |                                                                                                                                |
| 36                    | $1\frac{1}{8}$        | 8. 59. 35                              | 1. 59                 |               | 9. 1. 35           |                                                                                                                                |
| 37                    | $0\frac{5}{8}$        | 9. 1. 38                               | 9. 1                  |               | 9. 3. 38           |                                                                                                                                |
| 38                    | $0\frac{1}{2}$        | 9. 3. 20                               | 9. 3                  |               | 9. 5. 20           |                                                                                                                                |
| 39                    | Finis.                | 9. 6. 53                               | 9. 6                  | Altit. ☉      | 9. 8. 53           |                                                                                                                                |
|                       |                       | 9. 23. 6                               |                       | 47. 33        | 9. 25. 28          | Punctum finis<br>distat à verti-<br>cali ad Ortum<br>143. gr.                                                                  |
|                       |                       | 9. 24. 16                              |                       | 47. 42        | 9. 26. 45          |                                                                                                                                |
|                       |                       | 9. 28. 29                              |                       | 48. 10        | 9. 30. 42          |                                                                                                                                |
|                       |                       | 9. 30. 36                              |                       | 48. 28        | 9. 33. 12          |                                                                                                                                |

Hæc observatio etiam ab eodem *Astronomo* representata est per *Figuras A A A A A A*; sicut observatio *Horizontalis Eclipses Lunæ*, ob oculos posita est in *Figuris B B*.

II. *Figura Stellarum Constellationis Cygni; una cum Stella Nova in ea, abhinc aliquot annos detecta, & nuperrimè rursus visa à Domino Hevelio.*

**R**elatio concernens hanc *Novam Stellam* in *Pectore Cygni*, nuperrimè de-  
nuo detectam *Gedani*, per Dominum *Hevelium*, edita est *Num. 19. pag.*  
*287. Figuram Constellationis*, cum *Nova Stella* in ea, festinanter descri-  
ptam, hoc modo Observator ille transmisit.



III. *Extractum*

*ex Epistola scripta Decembr. 28. 1666. à Domino Auzonto ad Editorem  
de ejus metodo mensurandi Diametros Planetarum, & accipiendi  
Parallaxin Lunæ; ut & de Ratione, quæ in Eclipsi Solari supra cal-  
culata Diameter Lunæ cresceret sub finem.*

**P**roximè præterita Æstate animum applicui ad metiendas *Diametros So-*  
*lis, Lunæ, aliorumque Planetarum*, *Methodo*, quam Dominus *Picartus*  
& ego scimus, æstimantes eam omnium hæcenus usitatarum optimam  
esse; quandoquidem possumus mereri *Diametros* per *minuta secunda*, dividen-  
tes unum pedem in 24000. aut 30000. particulas, errore vix ad unicam parti-  
culam pertinente, adeo ut quodammodo certi simus, nos non falli ad 3. aut 4.  
*secunda.*

Qq 2



*secunda.* Nunc non referam tibi observationes meas, sed certo asserere aulin, *Diametrum Solis* non multò minorem fuisse in ejus *Apogeo*, 31. minutis, & 37. aut 40. secundis, & certo certius non minorem 31. minutis & 35. secundis, & hoc tempore in ejus *Perigeo* non superare 32. minuta & 45. secunda, minorem tamen esse posse uno duobusve secundis. Impraesentiarum saltem, maximam molestiam creat, quod *Verticalis* Diameter, quæ facillimè omnium mensurari potest, diminuitur, in ipso *Meridie*, 8. vel 9. secundis, ob *Refractio-*nes, quæ multò majores sunt Hieme quàm Æstate, ad eandem altitudinem, & quod *Horizontalis* Diameter difficulter mensuratur, propter celerem motum Cæli.

Quod ad *Lunam* spectat, nunquam haecenus inveni *Diametrum* ejus minorem 29. minutis & 44. vel 45. secundis, nec majorem 33. minutis, nisi fortè paucis tantum *secundis*. Sed nondum observavi eam in omnibus sitibus *Apogeorum* & *Perigeorum* concurrentibus cum *Conjunctionibus* & *Quadraturis*. Non omnia & singula expono, quæ inde deduci possent, sed si sunt *Londini*, qui observent *Diametros* illos, plura alia vice ea de re disserere poterimus. Illud saltem addo, me invenisse modum cognoscendi *Parallaxin Lunæ*, ope ejus *Diametri*; vid. Si illo die, quo sit in *Apogeo* vel *Perigeo*, inque Signis Borealis-simis, metiaris ejus *Diametrum Horizontalem*, & deinde *Culminantem*, una cum altitudinibus seu elevationibus supra Horizontem. Nam si Observatio *Diametrorum* fuerit accurata; sicut in sitibus illis *Lunæ* *Distantia* à *Terra* non alteratur notabiliter spacio 6. aut 7. horarum, *Differentia* *Diametrorum* ostendet *Proportionem*, quæ est inter ejus *Distantiã* & *Semidiametrum Terræ*. Plura non addo, quia facile est quod reliquum est; simul atque hæc *Idea* fuerit concepta. Idem adhuc melius perfici poterit in locis, ubi *Luna* transit per *Zenith*, quàm hic locorum; hoc enim major est *Differentia* *Diametrorum*, quo major est *differentia* *Altitudinum* seu *Elevationum*. Non animadverto, (facile enim patet) idem quoque perfici posse, duobus sub eodem *Meridiano*, aut eodem *Azimutho*, in locis maximè distitis, observantibus eodem tempore *Diametrum Lunæ*; quanquam hæc *Methodus* non est satis accurata.

Ex dictis colligi possit ratio Observationis, quam Dominus *Hévelius* habuit in nuperrima *Eclipsi Solari*, de Incremento *Diametri* *Lunaris* sub finem. Supra modum gaudeo Virum, qui, ut verisimile est, rationem rei illius haud perspectam habebat, Observationem hanc ex ipsa *Experientia* fecisse: sed & miror nullum *Astronomorum* haecenus prævidisse, illud debere evenire, neque dedisse quædam præcepta pro Alteratione *Diametri Lunaris* in *Eclipsibus Solaribus*, secundum loca, ubi evenirent, atque secundum *Horam*, & *Altitudinem Lunæ* tum existentem. Nam quantumcunque *Incrementi* accessit in dictâ *Eclipsi*, tantum *Decrementi* decessisset, si *Eclipsis* circa vespe-



vesperam accidisset & observata fuisset. Nam Luna, quæ in illa *Eclipsi*, cujus initium accidit mane, erat altior sub finem quam initio, erat nobis propior, & consequenter major apparere debebat: sed si *Eclipsi* sub vesperam accideret, humilior esset sub finem, adeoque a nobis remotior, & consequenter minor appareret. Sic etiam in duobus locis diversis, in quorum uno *Eclipsi* eveniret mane, in altero meridie, Luna major appareret illi, qui *Eclipsi* observaret meridie: Similiter quoque majorem apparere convenit in loco, cui minor est *Elevatio Poli* sub eodem *Meridiano*, quia Luna loco isti est propior.

Optarem, ut tibi satisfacerem quoad *Telescopia* Domini *Burattini* in Polonia, quæ nobis misit; sed necdum ipse eorum effectus oculis subjeci. Semel tantum vidi *Vitra* perfectissimè, optimeque elaborata & polita. Qui illa experimentis subjecerunt, asserunt optima esse, sed alterum tantum 10. alterum 8. pedum. Astronomus peritus retulit mihi posse ea sustinere magnam *Aperituram* ratione suæ longitudinis.

Non satis scio, quid respondeam ad ea, quæ scribis de Domino *Hevelio*. Interea momentum Veritatis, & humanitas ejus, quæ erga me usus est, me cogunt ei respondere, in quæstione *Cometaria*: Non despero quin eum sim convicturus; sed quando provocavit ad iudicium *Illustrissima Regia Societatis*, Arbitrium ejusdem minime detrecto, quin potius ex animo causæ meæ fortunam ejus prudentiæ & fidei committo.

VI. *Relatio*

*de Interitu modi præparandi Lapidem Bononiensem, ad Splendorem.*

Quamquam complusculi jactarunt scire se artem præparandi & calcinandi Lapidem *Bononiensem*, ut semel imbibitum Lumen aliquandiu servet; nihilominus tamen unus tantum re ipsa fuit imbutus cognitione veri Secreti operationis illius. Fuit homo ille *Ecclesiasticus*, nunc mortuus, nec ulli unquam scientiam illam revelavit, quemadmodum *Literæ ex Italia & Gallia* referunt. Non est in rerum natura materia nobis cognita, quæ prædita sit virtute hujus Lapidis; adeo ut (ad pudorem hujus sæculi) haud probabile sit, *Phænomenon* illud denuo reperiiri allicubi, præterquam in chartis, nisi forte *Genius* aliquis felix inciderat vel in eandem vel in similem scientiam.\*

\* Nihilominus speramus, (quod etiam quædam *Epistola* ultramarina nuperrimè accepta innuit) quosdam *Virtuosorum, Italia Florentiæ* Secretum illud ab interitu vindicasse. *It is hoped notwithstanding (which also a late letter from abroad does hint) that some or other of the Italian Vertues at Florence have secured this Secret.*



V. *Descriptio*

*Lapidis Svecici, producentis Sulphur, Vitriolum, Alumen & Minium.*

**H**Æc descriptio communicata fuit, *Regiæ Societati à Domino Gilberto Talbor* Equite, bene merito Socio illius Societatis, prout eam acceperat in *Dania*, cum esset suæ Majestatis Legatus Extraordinarius; ut sequitur:

Est in *Svecia* Lapis colore flavo, distincto venis albis, (quasi compositus esset ex auro & argento) & simul ponderosus. Reperitur in duris rupibus, & excurrit per Venas, quibus ingerunt ligna, eademque igni concremant. Lapidem sic calefactum Aqua perfundunt, quo eam divellant, & tum effodiunt bipennibus. Hoc facto in minutiora eum confringunt frusta, & ferreis imponunt ollis, quarum figura representatur *Figura C*, unius orificio in alterum immisso. Illas ita disponunt, ut altera Furno imponatur super furca ferrea oblique sic, ut lapis conflatus in alteram fluere queat, quæ consistit in orificio Furni nitens instrumento ferreo. Primus Lapidis fluxus est *Sulphur*.

Residuum combusti Lapidis extrahitur, & imponitur præalto monti, ubi soli aërique expositum jacet spacio duorum annorum; deinde sponte sua ignem concipit, ejiciens tenuem cæruleam flammam, vix interdiu visibilem. Eo consumpto, relinquitur cæruleus pulvis; quem Operarii observant, & notant ligneis clavis. Hunc effossum avehunt in suum Laboratorium, & imponunt amplis labris aqua repletis, ubi fit infusio spacio 24. horarum, aut amplius. Postea aquam coqvunt in lebetibus, prout nos solemus coqvare Salnitri, & coctam imponunt Labris refrigeratoriis, in quibus collocant baculos transversos, quibus adhæret *Vitriolum*, sicut Mel Arundinis.

Aquam residuam manentem post extractionem *Vitrioli* commiscunt octavæ partis urinæ, & sæcibus cinerum ligni, eandemque rursus vehementer coqvunt; quæ seposita Labra refrigeratoria, baculis transversim rursus locatis adhæret *Alumen*.

In Aqua relicta post *Alumen* reperitur Sedimentum, quod separatim ab aqua imponitur in furnum, & ligno ingesto aduritur, donec evadat rubrum, unde prodit *Minium*, quo colorantur ædes in *Svecia*, & ex quo conficiunt Cæmentum.

*Hinc usque Descriptio illa; Cujus occasio Viro cuidam industrio in memoriam revocavit, Fuisse in Septentrionali parte Angliæ genus Lapidis, producens easdem substantias Minio excepto.*

VI. Rela-

VI. *Relatio*

*de Pluvia Cinerum, in Archipelago infecta Eruptionem  
Montis Vesuvii, abhinc aliquot annis.*

**H**Æc Relatio nuperrimè saltem tradita est à viro illo docto, Domino *Henrico Robinsonio*; & digna habita, quæ hic infereretur, ne interiret, quanquam accidit abhinc ultra 30. annos. Continebatur in Epistola, (scripta à Navarcho *Guilielmo Badily*) in hæc verba:

Sexta die *Decembris* Anni 1631. cum versaremur in Sinu *Tolo*, stantes ad anchoram, circa horam decimam noctis illius, cepit pluere Arenam & Cineres, nec desit ante horam secundam sequentis diei. Tabulata iis erant, strata ad duorum digitorum crassitiem, sic ut cogeret eos in mare ejicere, palis, quemadmodum pridie ejus diei nivem ejeceramus. Modium plenum domum attulimus, & pluribus Familiaribus \* distribuimus, inprimis Magistris *Domus Trinitatis*. Comitati eramus Navarcho *Johanne Wilds*, qui gubernabat *Draconem*, & Navarcho *Antonio Watts*, qui gubernat *Elisabetam*, & *Darcas*. Nullo Vento flante decidebant illi Cineres, neque tantum effundebantur in locis nostris, sed & alibi in Naves tendentes à *S. Joa. d' Acre* in nostrum Portum; quæ illo tempore centum Leucarum intervallo à nobis aberant. Comparatos cineres eisdem specie comperimus. Si cupidus es videndi hos Cineres, fac sciam.

\* Nonnihil horum Cinerum *Regia Societati* videndum præbuit Dominus *Johannes Evelynus*.

VII. *Excerptum*

*ex Epistola baud pridem Roma missa, emendans Relationem de Salamandris in Igne viventibus.*

**N***icolaus Stenonis*, celeberrimus ille Anatomicus, Roma ad Doctorem *Croon* perscripsit, *Corvinum* Equitem asserere, se *Salamandram* \* ex *India* sibi advectam in ignem conjecisse, illam verò mox tumentem, magnam copiam materiæ spissæ ac limosæ evomuisse, extinguentis proximos carbonem, in quos se statim *Salamandra* recepisset, eisdemque accensos rursum eodem modo extinxisse. Postquam hac ratione vel duarum horarum, spacio *Salamandra* luctata fuerat adversum Ignis vehementiam, se eam iterum extraxisse, cum nollet eam diutius in periculo versari; eamque ab illo tempore ad novem menses vixisse.

Ipse

\* *Vitiosè vertit, Interpret Ephim. 26. April. 1667. Salamandrum.*



Ipse addit dictum Equitem asservasse hanc *Salamandram* undecim menses, nec per id temporis eam alio nutrimento usam, quam quod hauserit lingendo certam quandam Terram, super quam ex *Indiis* allata fuit, cum super eam moveri soleret. Eamque primò quidem fuisse obductam spisso liquore, sed postea exsiccata & rursus humectata Urina Animalis. Sub finem mensis undecimi, cum Terræ *Italica* imposita esset, ut videretur, quo pacto se ibi haberet, tribus diebus post Terræ alterationem mortuam esse scribit.

VIII. *Relatio**diversorum Conanimum ad Observationem Æstuum.*

**Q**Vandoquidem nihil est majoris momenti ad Inventionem Causæ Magni illius *Phænomeni* Naturæ, *Fluxus & Refluxus Maris*, quam vera & perfecta *Historia Æstuum*, *Virtuosis* in *Angliâ* nuper (præsertim post Publicationem *Theoriæ* Doctoris *Wallisi*, super isto *Phænomeno*) curæ cordique fuit, dirigere & commendare per diversas partes Orbis, præcipuè per aptissima loca harum *Insularum*, tales *Observationes*, quæ conferre queant ad elucidationem hujus *Materiæ*.

Et sicut antehac transmiserunt suas *Quæstiones* eâ de re in *Insulam S. Helenæ*, sitam in medio aperti Oceani trans *Æquinoctialem*, & jam receperunt de iis quandam *Relationem*; sic post id temporis easdem miserunt in *Bermudas*, *Insulam* sanè haudquaquam minùs aptam illi instituto. Intendunt quoque (ut fufius brevi, Deo volente, apparebit) tradere *Navarchis & Gubernatoribus* profecturis in regiones longinquas, specialissimas ejus generis directiones, imprimendas sumptibus *Regiæ Societatis*, & committendas curæ fideique *Magistrorum Domus Trinitatis*, ut eas in hunc finem distribuunt.

Et, quod attinet ad *Observationes* habendas in his *Regionibus*, spes est fore, ut *Magistri Artis Navigatoriæ Bristolis* (Magister *Standridge*, & Magister *Iff*) suscipiant hunc laborem cupide & diligenter: quorum ille jam conscripsit (prout vir bonæ fidei nobis indicavit) *Collectionem Æstuum*, in aliquot annos jam elapsos, comperitque eandem differre à prioribus *Observationibus & Tabulis*; hic verò promittit atque spondet futuram solertiam in his rebus; interea annotans, quosdam *Æstus* proximè præterit *Autumni* adeò diversos fuisse à prioribus *Observationibus*, ut nec ipse, nec quisquam alius eo in loco divinare posset quid sibi vellet illa diversitas.

Non omittenda hic est mentio promptitudinis ostensæ per *Egregios illos Nobiles*, Dominum *Robertum Boyleum*, Equitem *Robertum Momyum*, & Dominum *Henricum Powle*, ad concursum in hoc opere; quorum primus suscepit laborem commendandi hujusmodi *Observationes*, ut habeantur in

Oris

Oris *Occidentalibus Hyberniae*; \* secundus, in Oris *Occidentalibus Scotiae*, & tertius, in *Insula Londy*, quibus addendus est industrius Dominus *Samuel Colepreste*, pro *Plymouth & Lands-end*. Præterea speramus nos etiam Curiosis *Gallorum* persuasuros, ut aggrediantur atque suscipiant illum laborem observandi Aëstus, ut in specie adipiscamur, præter ea quæ jam nota sunt illo de loco, specialissimam & exactissimam Relationem Aëstuum in Oris *Bretannia*, ubi (inprimis circa *S. Malo*) ad stuporem comperiuntur exsurgeres vel ad 60. 70. & nonnunquam 80. pedum altitudinem, tempore Novilunii & Plenilunii.

\* Observationes specialiter commendatæ illis Oris, hæc sunt;

1. Quæ Hora sit Aqua alta die Novilunii & Plenilunii, in quovis Capite seu Promontorio & Sinu Occidentalis Oræ *Hyberniæ*.

2. Quandiu post Novilunium & Plenilunium altissimi Fluxus (Angl. *Spring-tides*) eveniant.

3. Quantæ sine perpendicularares altitudines Fluxuum, tam communium, quam altissimorum (*Spring-tides*.)

#### IV. *Quadam Suggestiones ad Inventionem Remediorum contra Frigus.*

Quemadmodum adinventæ sunt Remedia contra nimium *Calorem*, & Modi refrigerandi Cibus & Potus; ita nuper, oblata occasione rigidi gelu, propositum est, ut excogitarentur Remedia contra Frigus; & ut in specie investigarentur,

1. Quæ Res Naturales sive Arte, sive opere Mechanico retineant diutissime Calorem temperatum, sive Fervorem extremum.

2. Quid sustineat diutissime Ignem.

Quidam observatores communium negotiorum & vulgarium opificiorum animadverterunt, *Scriinarios* uti *Olla Plumbæ* ad *Gluten* suum, adducentes rationem, Plumbum ceu solidius Metallum diutius aliis Metallis sustinere calorem. *Cass* Lapis Calefactorius promittit Calorem ad sex, octove horas: si id saltem ad duas aut tres horas præstaret, plurimum utilis esset. Tristis Experientia nos docuit, quam perniciosi sint oculis Ignes lucidiores, inprimis *Lichanthracum*.

At diutinam asservationem Igni multum profunt quædam *Nigræ Terræ*, quemadmodum nuper docti sumus ab Industrio D. B. Nobilem quendam in *Comitatu Somersetensi*, dictum Dominum *Speke*, benignitate sua sibi devinxisse *Ilminster*, suamque Viciniam, communicando Nigram Pingvem Terram nuper repertam in suo Septo. Sed idem Familiaris addit, se nunquam vidisse quicquam comparandum cum *Alga marina*, quam ipse cum quibusdam suis Sociis studiosis habuit *Cantabrigia* in orificio dolii *Ostreis* impleti. Tenuior erat *Arista Pisorum*, attamen dissecta æquabat bis repeti-

R r

tum



tum ignem Lithanthracum, lucidissimè ardens in medio Ignis; & ictu forcipis cadebat in Focum, scintillans (*jingling*) in modum Metalli.

X. Relatio

*de inusitato Accidente in duobus Senibus.*

**H**Æc Relatio fuit communicata à supra memorato *Colepresse*, qui affirmat in Epistola, continente hanc Relationem, Rem facti penitus à se fuisse examinatum, seque plenè & omnimodè fuisse satisfactum de veritate rei.

*Relatio de uno, conscripta est, ut sequitur:*

**J**osephus Shute clericus, Pastor Marianus, (prope *Plymouth*) in Comitatu *Devoniensi*, octoginta & unū natus annos, vir temperans, & sanæ valetudinis, intimo molari elapso, tandem post tres circiter menses sensit os suum nonnihil coarctari; & facta in hujus rei causam inquisitione compertum est, Novum ei ortum esse Dentem, (tertium Molarem) qui erat intimus in superiore maxilla dextræ maxillæ, & adhuc firmus permanet.

*Relatio de altera sequitur ita:*

**M**aria Stert de *Benecliffe*, *Plymptoni S. Mariae* (prope *Plymouth*) in Comitatu *Devoniensi*, nata circiter annos septuaginta quinque, mulier bonæ valetudinis, quæ pepererat novem infantes, circa quadragesimum ætatis suæ annum privata fuerat tribus *Incisoriorum* suorum superiorum, aliis evulsis, permansit edentula, quoad illos, viginti quinque circiter annos, cum sentiret se dentire, & Novum dentem prodire (sine ullo dolore) propè *Caninos* lavæ maxillæ: Et circiter ad duos annos post id temporis excrevit similiter alius dens sine dolore, proximè priorem. Quorum prior nunquam excrevit in altitudinem ejus priorum *Incisoriorum*, posterior vix cuti caput extulit: ambo tamen illi utiles erant donec abhinc sex septimanas circiter, inter edendum, (eumque non durum, crustatum aut solidum, cibum,) dens primogenitus defluxit, haud prævio sensu vacillationis, aut doloris; idem ille non eminebat, (*had not a Phang*) in modum aliorum *Incisoriorum*, sed multò minor & brevior erat.

In confirmationem harum Relationum, non tantum dictus *Josephus Shute* subscripsit nomen suum, & *Maria Stert* addidit sigillum suum, tertio & septimo diebus *Januarii* 1666. sed etiam *Guilielmus Strobe* Eqves, & Dominus *Colepresse* eisdem Relationibus nomina subscripserunt, ceu qui credant eas esse veras. \*

\* Simile exemplum accidit Amstelodami, cum Domino Nicolao Lachtropio, quondam Pastori Remonstrantium, (qui mense Aprili Anno 1670. obiit natus annos 88.) anno ætatis 85. prodiret Intimus dens dextrorum *Incisoriorum* in superiore maxilla, ubi ante id temporis locus semper dente vacuus fuerat, cujus rei testes plures, si opus fuerit, produci poterunt.

*Relatio*

*Relatio duorum Librorum.*

I. ISMAELIS BULLIALDI ad Astronomos Monita duos:  
*Primum, de Stella Nova, quæ in Collo Ceti ante annos aliquot visa est; Al-*  
*terum, de Nebulosa in Andromeda Cinguli Parte Borea, ante biennium*  
*iterum orta.*

**P**rimarius Scopus *Auroris* in editione horum Monitorum videtur fuisse, ut excitaret Astronomos ad diligentem Observationem cum *Nova Stella*, quæ est in *Collo Ceti*, & videnda erit proximis mensibus *Februario* & *Martio*; tum illius *Nebulosæ* quæ est in parte *Borea Cinguli Andromedæ*, & hoc ipso tempore videri potest.

Quod ad *præteritam* harum stellarum attinet, *affirmat*, prout pluribus annis apparuit in dicto loco, ita rursus apparituram initio proximi *Martii*, æqualem *Stellis tertia Magnitudinis*, aut forsitan majorem; & sub finem ejusdem mensis, nisi crepusculum fuerit impedimento, maximam *Phasim* ejus apparituram, si servet Analogiam Motuum & Periodorum, quas tenuit ab *Ann. 1638.* ad *Ann. 1664.* Ubi observat circa causas, cur ejus maximæ *Apparentiæ* non potuerint videri, *Ann. 1664, 1665, 1666;* & quibus ipse cognoscat, initio proximi *Martii* eam vel majorem vel æqualem futuram *Stellis Tertia Magnitudinis*; annotans, quod ex observationibus hæcenus habitis de hac *Stella*, manifestum sit, *Maximas* ejus *Phases* singulas anni periodos anticipare 32. vel 33. diebus; quandoquidem *Ann. 1660.* maxima ejus *Apparentia* evenit sub finem *Octobris* & initium *Novembris*; *Ann. 1661.* sub finem *Septembris*, vel initium *Octobris*; *Ann. 1662.* sub finem *Augusti*, &c. adeo ut hoc anno evenire debeat *Mense Martio*, si prior *Analogia* firma perstat.

Colligit itaque ex Observationibus, *Periodum* unam, quæ est inter duas *maximas*, easque proximas *Phases*, constare ex diebus circiter 333. at intervalum temporis, quod est inter initium & finem apparitionis ejus instar *Stellæ Sextæ Magnitudinis*, esse circiter 20. dierum: Et *maximam* ejus *Apparentiam* durare circiter 15. \* dies: quæ tamen omnia laxè intelligi vult.

His præmissis, progreditur ad investigationem Causarum Vicissitudinum Emissionis & Dispositionis illius stellæ, & postquam disseruit, Apparens Incrementum & Decrementum uniuscujusque Lucidi corporis procedere, vel ex ejus mutata distantia ab oculo Observatoris; vel ex vario situ & positi Lucidi corporis respectu Observatoris, quo Angulus Visionis immutatur; vel denique ex incremento vel decremento faciei exterioris ipsius Lucidi corporis; postquam etiam demonstravit impossibile esse, *Stellam* hanc moveri *motu Circulari*, aut *Ecliptico*; neque probabile

\* *Perperam* 5. dies *verius* Interpret *Ephim. Gall. 10. vel 16. Jan. 1667.*



esse, eandem moveri *motu Recto*, concludit, non posse esse aliam genuinam, aut minimū probabiliorem causam ejus Emerfionis & Occultationis, quā hanc. Quod major pars illius Corporis nobis sit obscura & inconspicua, & minor lucida, toto corpore circumrotato circa suū ipsius centrum & Axem; unde Telluri objiciat certo, determinatoque temporis spacio lucidum suū segmentum, & alio tempore abscondat: cum non sit verisimile Ignem accendi in corpore illius Stellæ, ejusque materiam certis temporibus Ignem concipere & lucere, aliis temporibus extingvi consumpta illa materia.

*Tantum de illa Stella:* Quod ad aliam attinet in *Cingulo Andromedæ*, visam sub initium *Ann. 1665.* refert, *Cometæ* illo sub finem *Anni 1664.* Orbi apparente, Astronomos quoque observasse novum illud *Phenomenon*, ab iis appellatam *Nebulosam in Cingulo Andromedæ*. Quam annotat jam abhinc multis annis fuisse visam à *Simone Mario*, vid. *Ann. 1612.* cum *Telescopio* investigaret *Satellites Jovis*, eorumque motus observaret; in testimonium allegans ipsa *Autoris* verba ex ejus libro, *De Mundo Joviali*, edito *Ann. 1614.* Et ulterius ostendit, eandem apparuisse (abhinc circiter 150. annis) atque observatam fuisse à perito, quāquam Anonymo Astronomo; cujus verba citat ex *Manuscripto*, quod secum attulit ex *Hollandia* Excellentissimus *Jacobus Augustus Thuanus*, cum Legatione defunctus *Lutetiam* reverteretur: in quo libro etiam *Figura* illius *Phænomeni* descripta erat, à nostro Authore. *Figura* impressa ob oculos posita: qui ex omnibus his colligit, stellam hanc, quandoquidem nec ab *Hipparcho*, nec à quoquam Veterum, quantum sciamus, nec seculo priore à *Tychone Bræhe*, nec nostro à *Bayero* fuit observata, & quoque nuperrimo Mense *Novembri* (quo hunc *Tractatum* scripsit) multo minutior & obscurior apparuit, postquam duos annos lucidissima fulserat; stellam, inquam, hanc necessario per vices apparere & occultari, non secus ac Stellæ illæ in *Collis Ceti* & *Cygni*.

2. ENTRETIENS *sur les Vies & sur les Ouvrages* des plus Excellens Peintres, Anciens & Modernes par M. FELIBIEN. i. e. DISCURSUS *de Vitis & Operibus* præstantiorum Pictorum veterum pariter atque modernorum; Authore FELIBIEN.

**H**ic Autor, postquam disseruit de Regio Palatio Parisiensi *Lupara*, deque Delineationibus structuræ illius; transit ad *Artem pictoriam*, agitque de tribus rebus principalibus, quarum egregium Artis Magistrum optimè peritum esse conveniat, vid. de Compositione, Delineatione,

tionem, & Colorationem, quo facto, demonstrat originem, & deducit progressus Artis Pictoriæ, atque refert maximè notanda in Vitis Antiquorum Pictorum: Et inter multa specialia, observat in vita *Andreae Sartori*, quàm sit difficile, peritum judicium ferre de Pictura; referens Ducem *Mantuanum* obtinuisse à *Clemente VII.* effigiem *Leonis X.* quæ picta à *Raphaële d'Urbino* asservabatur *Florentia*, Cives autem istius Urbis, cum nollent amittere opus tam egregium, curasse ejus Exemplar confici à dicto *Andrea Sartori*, idque loco Prototypi misisse. <sup>a</sup> Hoc exemplar adeò perfectum fuisse ait, ut *Julius Romanus*, alumnus & discipulus *Raphaëlis*, inter excellentiores Pictores *Italiae* haud sanè infimum locum tenens, exemplar haberet pro Archetypo; neque antè se falsum fateri voluit, quàm *Vasarius* asseruisset, non esse nisi Exemplar, quod ipse viderit confici, & ei ostendisset certa indicia, quæ addita erant, ut Exemplar ab Archetypo discerni posset.

In *Secunda* Parte, Author exposuit omnia requisita ad accuratum judicium & discursum de Pictura. Sed ut exempla Præceptis adderet, disferit de *Modernis* Pictoribus, & factâ Descriptione optimorum ipsorum opus, occasionem arripit observandi, quid in iis præ aliis excellens reperiat, & ostendendi, quomodo praxi subjecerint Regulas Artis. Agit quoque de Decremento Artis Pictoriæ, & asserit, nihil notatu dignum eâ arte effectum à tempore *Constantini* usque ad *Ann. 1240.* cum *Cimabue* inciperet Artem illam collapsam restaurare. Postea recenset Catalogum Pictorum ab illo tempore celebrium ob excellentiam operum suorum, omnibus aliis anteponebat *Raphaëlem d'Urbino*. Omnium agmen claudit <sup>b</sup> supra memoratus *Andrea Sartori*, qui obiit *An. 1530.*

quemque liberalitas *Francisci I.* traxerat  
in *Galliam*.

<sup>a</sup> *Interpres Ephim. Gall. 13. Dec. 1666. contra mentem Autoris vertit, Autographum fuisse missum & acceptum, & in ejus locum asservatum Florentiæ exemplar.*

<sup>b</sup> *Interpres Ephim. minus rectè pro ultimo, secundum vertit.*



ACTA PHILOSOPHICA.  
ACTA  
PHILOSOPHICA.

Die Luna, 11. Febr. 1666. N. 22.

Contenta,

I. *Tentamina, quæ ut fierent proposita sunt ad Promotionem, Experimenti Transfusionis sanguinis ex uno Animali vivente in aliud.* II. *Methodus observandi Eclipses Lunares, carens communibus incommodis.* III. *Relatio quarundam Cælestium Observationum nuper habitarum Madritii.* IV. *Excerpta ex Epistola nuper scripta ad Editorẽ, continente quasdam Observationes de Insectis eorumque Innocentia, &c.* V. *Relatio quorundam Librorum, qui sunt 1. TOME TROISIE-ME DES LETTRES DE M. DES CARTES. i. e. TOMUS TERTIUS EPISTOLARUM DOMINI CARTESII. 2. ASTRONOMIA REFORMATA P. RICCIOLI. 3. ANATOMIE MEDULLÆ SPINALIS ET NERVORUM, inde provenientium, GERARDI BLASII, M. D. VI. Admonitio de rursus imprimenda Domini Evelyni Sylva & Pomona.*

I. *Tentamina, quæ proposuit Dominus Boylaeus Doctori Lovvero; ut ipse faceret, ad Promotionem Transfusionis Sanguinis ex uno Animali vivente in aliud; promissa Num. 20. pag.*

295.

**S**eqventes *Quæstiones & Tentamina* jam pridem conscripta fuerant, & abhinc uno circiter mense, *prælecta* Societati *Regiæ*, quæ nunciantur contra Authoris intentionem, quo satisfiat desiderio intimo nonnullorum Virorum Doctorum, & in specie bene meriti *Doctoris*, cui fuere transmissa; qui arbitratur ea excitatura & adjutura alios in re, quæ ad felicem prosecutionem, multorum requirat manus. Cum eadem prælegerentur, *Autor* assererat se arbitrari, quod nonnullorum *Eventus* prævideret, sed nihilominus non omittenda judicaret, quia magnum momentum *Theoriarum*, quibus lucem adferre queant, compensaturum sit laborem *Tentaminum*, ut sciatur, utrum *Eventus* comprobaret *Quæstionis* sententiam *Affirmativam*, an *Negativam*, adeo ut alterutram definire queamus per certiora argumenta, quam

quam alias præstari posset. Et hanc Admonitionem vult quoque applicari aliis suis ejus generis chartis, quæ continet *Quæstiones*, aut proponunt *Tentamina*.

*Quæstiones ipsæ sequuntur.*

1. Annon Methodo illa Transfusionis Sangvinis, dispositio Individuorum Animalium ejusdem speciei multum alteraretur? (v. g. Annon Canis *ferax*, sæpe reiteratâ in eum infusione totali Sangvinis Canis *timidi*, degeneraturus sit in naturam mitiorem; & *vice versa*, &c?)
2. Utrum Canis extraneo sanguine repletus, statim post solutionem, & dimissionem, sit cogniturus herum suum, eidemque blanditurus, nec non antè consveta acturus? Et utrum eadem sit acturus melius vel pejor aliquandiu post operationem?
3. Utrum Canes, aliquibus *Proprietatibus* præditi, eas vel penitus vel ex parte sint amissuri facta Transfusionis Sangvinis? (v. g. Annon Sanguis *Molesti* frequenter transfusus in Canem *Aucupatorium*, Odoratus ejus Venatico sit nociturus?)
4. Utrum Habitus acquisiti destruantur aut minuantur hoc Experimento? (E. g. Utrum Canis edoctus adferre & vehere, & aucupari Anates, aut coturnices, plenè recepto frequenti sanguine Canum his Exercitiis ineptorum, habitus illos sit eodem, quo ante, modo retenturus?)
5. Utrum notabilis alteratio observetur in Pulsu, Urina, aliisque Excrementis Animalis *Recipientis*, facta hac operatione, aut quantitate ejus insensibilis Transpirationis?
6. Utrum *Emitte* Cane ad satietatem cibo refectio tanto temporis spacio ante Operationem, ut sanguinis massam credibile sit abundare *Chylo*, Canis *Recipientis*, ante esuriens, magis liberetur fame, quam si Sanguis Canis *Emitte* non fuisset adeo chylosus? Et quamdiu, post Canis Venæ Sectionem, Sanguis admissus comperiatur retinere *Chylum*?
7. Utrum Vita Canis sine cibo conservari queat, sola infusione frequentis Chyli alterius, recens ex Receptaculo Venis Canis *Recipientis* excepti?
8. Utrum Canis laborans morbo, cujus causa præcipue imputatur Vitiatio Massæ Sanguinis, sanitati restituatur, permutatione accipiendo Sanguinem Canis *sanis*? Et utrum Canis *sanus* cum sanguine Canis *Agris* sibi attrahat morbos aliis non contagiosos?
9. Qualis futurus sit Eventus Operationis, qua frequenter inferitur (quod satis facile fieri potest) sanguis Canis *vetuli* & debilis in sanguinem Canum *juniorum*, quoad vigorem, hebetudinem, languorem, contemptum, &c. & *vice versa*?

10. Utrum



10. Utrum *exiguus* juvenis Canis sæpe passus recentem transfusionem Sangvinis Canis juvenis quidem, sed specie *majoris*, evasurus sit majoræ statura ordinaria suæ speciei?

11. Utrum aliqui Liqvores Medicinales possint una cum sanguine in Canem *Recipientem* transfundi? Et si sic, utrum reperiatur aliqua notanda differentia inter separationes hac occasione factas, & inter eas quæ fierent, si tales Liqvores Medicinales alio quodam Vehiculo injecti essent, aut soli, aut ore hausti?

12. Utrum Catharticum, quo usus fuerat Canis *Emitte*ns aliquandiu ante Operationem, Cani *Recipienti* conciliet purgationem, & quomodo? (Hoc experimentum magnopere variari potest.)

13. Utrum operatio feliciter practicetur, si sanguis injectus fuerit ex Animalis diversæ speciei, ut ex vitulo in canem, &c. aut ex frigido Animali, v. g. Pisce, Rana, aut Testudine, in Vasa Animalis calidi, & vice versa?

14. Utrum Color pilorum aut plumarum Animalis *Recipientis*, frequente repetitione hujus Operationis mutetur in colorem Animalis *Emitte*ntis?

15. Utrum frequenti transfusione in eundem Canem, Sanguis Animalis alterius speciei possit fieri nonnihil ulterius & magis tendens ad quosdam gradus mutationis speciei, ad minimum in Animalibus non multum diversæ speciei; *Whether by frequently transfusing into the same Dog, the blood of some Animal of another species, something further, and more tending to some degrees of a change of species, may be effected, at least in Animals near of Kin.* (v. g. in Canibus Sagacibus & Canibus Coturnicum, Canibus venaticis Hibernicis & Canibus venaticis vulgaribus, &c.)

16. Utrum Transfusio possit fieri in Canes prægnantes, ad minimum certis temporibus gravidationis earum? Et qualis futurus sit effectus in Catulis?

Fuerunt & aliæ quædam *Quæstiones* propositæ ab eodem *Authore*; inter alias, Ponderatio Animalis *Emitte*ntis ante operationem, ut ita (facta subtractione Effluviorum, aut Excrementorum, si qua emiserit) elucescat, quantum sanguis exactè emiserit. Quibus subjunctæ erant alia diversa tentamina non ita faciliè facienda, nisi per *Medicos*, quæ idcirco hic omittuntur.

## II. Methodus

*observandi Eclipses Lunares, carens communibus incommodis, prout fuit relicta à Docto Domino Rookio, quondam Professore Geometriæ Collegii Greshamensis.*

**E**clipses Lunares observantur in duos principales fines: quorum alter est *Astronomicus*, ut ex comparatione Observationum cum Calculationibus, *Theoria Motus Luna* perficiatur, & ejus *Tabule* emendentur: alter est *Geogra-*

*Geographicus*, ut ex comparatione mutua observationum ipsarum earundem *Eclipticarum Phasium*, habitatum in *diversis locis*, *Differentia Meridianorum*, seu *Longitudinum* discerni possit.

Cognitio *Quantitatis* & *Durationis* Eclipsos, Umbrarum, Curvitatē & Inclinationis, &c. tantum conducit priori fini. Tempus accuratum Initii, Medii & Finis Eclipsos, ut & in *Totalibus*, Initium & Finis *Totalis* Obscurationis, utrique fini utilis est.

Sed quia in Observationibus *nudo* oculo factis, tempora multum differunt ab Observationibus habitis *Telescopio*; & quia *Initium* Eclipsos, & *Finis Totalis* Obscurationis, vix exacte observari possint vel *Telescopiis* (cum haud possit clare discerni *vera* Umbra a *Penumbra*, nisi visa fuerit aliquandiu antē, Linea ea separans secare Superficiem Lunæ) & tandem, quia in exiguis Eclipsibus *Partialibus*, Initium & Finis, & in *Totalibus* non diu morantibus in Umbra, Initium & Finis *Totalis* Obscurationis ineptæ sunt accuratis Observationibus propter lentam mutationem *Phasium*, quam *obliquus* Motus Umbræ tum coulatur. Propter has rationes ego proponam *Methodum* præcipue intendentem Perfectionem finis *Geographici* in Observatione Eclipsium Lunarium, destituta (quantum fieri potest) omnibus memoratis incommodis.

Nam, *primò*, non poterit practicari sine *Telescopio*. *Secundo*, Observatori semper erit opportunitas ante ejus principalem Observationem, notandi Distinctionem inter *Veram* Umbra & *Penumbra*. Et *Tertiò*, applicari potest *Methodus* illa illis temporibus Eclipsos, quibus est celerrima Alteratio *Phasium*.

Quibus omnibus intentis ut satis fiat,

Sit evidentissimarum *Macularum*, dispersarum per omnes plagas Superficie Lunarē, selectus Numerus universaliter acceptus, quarum perpetuus sit usus, ad hanc rem per totum Terrarum Orbem. Exempli gratia illæ, quæ à *Dominico Hevelio* vocantur,

|       |                |         |          |        |             |
|-------|----------------|---------|----------|--------|-------------|
| Mans. | { Sinai.       | Insula. | { Besbi- | Palus. | { Maotis.   |
|       | { Atna.        |         | { cus.   |        |             |
|       | { Porphyrites. |         | { Creta. |        |             |
|       | { Serorum.     |         |          |        | { Mareotis. |

In singulis Eclipsibus, non omnes, sed (exempli gratia) tres illarum *Macularum*, cum omnium proximè *Eclipticam* sitæ, exacte observentur, quam primum contingunt *Veram* Umbra, & rursus quando perfectè eam ingressæ sunt, & (si libet) etiam in *Decremento* Eclipsos, simul ac plenè excesserunt terminis Umbræ *Veræ*: Ad quorum momentorum temporis accuratas determinationes

S f

(quæ



(quæ in hoc negotio magni sunt momenti) observentur *Altitudines* notabilium *Stellarum Fixarum*; & quidem talium quæ sitæ sunt inter *Æquatorem* & *Tropicum Cancræ*, *cis Æquatorem*; sed *trans Æquatorem*, talium quæ sitæ sunt alterum *Tropicum* versus; & ubique talium, quæ Observationis tempore circiter 4. horis distant à *Meridiano*.

III. *Relatio*

*quarundam Observationum nuper habitarum in Hispania, per Excellentissimum Comitem de Sandvich.*

**H**onoratissimus Comes de Sandwich, sicut videtur summo studio fidelitatem suam demonstrare in functione muneris Oratoris Extraordinarii ad Regem *Hispaniarum*, sibi crediti à sua Majestate, ita non immemor inter munia sua, se esse membrum *Regiæ Societatis*, permittentibus momentosis negotiis publicis, identidem studia sua dirigit ad Observationes egregias diversæ generis habendas, tam *Astronomicas* quàm *Physiologicas*, easdemque communicat dictæ *Societati*; Cujusmodi sunt ea quæ nuper exhibuit, concernentia *Eclipsin Solarem* nuperrimo *Junio* contingentem, *Altitudinem Solis* in *Solstitio*, nec non *Latitudinem Madritensem*; ubi æstimavit ex *Solis* *Altitudine* in *Solstitio*, & ex aliis *altitudinibus Meridionalibus*, *Latitudinem Madritensem* esse 40. grad. 10. min. quæ plurimum differt ab ea, quæ loco illi ab aliis tribuitur, cum *Mappa Generalis Europæ* sub latitudine 41. grad. 30. min. & *Mappa Generalis Hispaniæ* sub 40. grad. 27. min. ac ampla *Mappa Provincialis Castiliæ*, sub 40. grad. 38. min. collocent *Madritium*.

Præter hæc particularia, & alia ante hac communicata, Excellentissimus Dominus Comes plura ejusdem generis observat; ac in specie quæ concernunt immersionem *Satellitum Jovis*.

Neque hic silentio involvenda sunt, quæ observavit de *Halonibus Circum-lunaribus*, & in hæc refert verba:

*Decemb. 25. St. V.* vesperi hic (scil. *Madritii*) videbatur magna *Halo* circum Lunam, cujus *Semidiameter* erat circiter 23. grad. 30. min. *Aldebaran*, in ipsa *Circuli* parte infisteat, quæ vergebat ad *Hellepontium*, & duo *Cornua Arietis* planè occupabant *Africanam* *Circuli* partem, Luna stante in *Centro*. Hæc (inquit) ideo potissimum refero, quia abhinc quinque sexve annis, scil. *Novemb. 21. St. V. 1661.* una hora à *Solis* occasu, vidi magnam *Halonem Tingite*, circumcirca Lunam, cui æqualis huic erat *Semidiameter*, cum Luna in eodem ferme loco, quo nunc, esset.

IV. *Ex-*

IV. *Excerpta*

*ex Epistola nuper scripta ad Editorem, per Dominum Nathanaëlem Fairfax, continente observationes de nonnullis Insectis, eorumque Innocentia, &c.*

**I**ngeniosus Autor hujus Epistolæ, prout demonstrat desiderium suum intimum videndi *Promptuarium Naturali Philosophiæ* copiosius munitum, (quod opus singulari cura & ductu Excellentissimi Domini *Verulamii*, initium cepit, & indies promovetur junctis viribus *Regiæ Societatis*) ita liberissime offert servitia sua in contribuendis nonnullis suis Observationibus, & in hac ipsa Epistola incipit oblationem suam persolvere. Nam, perlectis quæ fuerant edita *Num. 9. pag. 119. ex Philosopho Italo Redi*, scil. Creaturas æstimates venenosas, non esse tales ventre haustas, sed vulneribus impositas; Ipse in confirmationem hujus Rei allegat exempla diversorum sibi cognitorum, (quorum experimentorum nonnullis ipse quoque testis oculatus adfuit) qui frequenter deglutiverint araneas vel maxime venenosas, non sanè majori cum noxa, ac quam experiuntur Gallinæ, Rubeculæ aliæque aves, quibus Aranei sunt fercula quotidiana. Et addita mentione hominum vescentium ipsis *Bufonibus*, addit Bufonem, licet comestus veneno careat, tamen veneno inficere partes exteriores, pro varia agitatione; cujus rei exemplum proponit in puero, qui cum offensum Bufonem lapidibus insectaretur, nonnihil humoris convallati Bufonis fortè profluit in labia pueri, quæ statim singula tumescebant in crassitiem duorum circiter pollicum: Cum verò principiis obstare negligeret, neque uteretur Medicina, quæ labia pristinae tenuitati restitueret, ad hoc usque tempus labia eandem monstruosam figuram servant; quorum deformitatem cum videret Proponens, occasione illa inquisivit in ejus rei causam, eamque accepit ita habere, uti dictum est.

Eadem occasione idem Nobilis refert se, cum miraretur Araneam confusam in vitro exiguo Aqua pleno, tingere liquorem subcæruleo colore, didicisse, duodecim Araneas vitro injectas aquam colore ferè *Cyaneo* tingere. Hæc verò hoc loco addimus, ut Experimentum fiat, cum facillè fieri possit, quando ædes insectis illis plus satis abundant; interim, non videtur minus credibile, hanc Creaturam aquæ injectam producere Colorem Subcæruleum, quam *Coccyllam* eidem liquori injectam, quæ nihilo minus est Insectum, producere colorem egregiè *rubrum*.



- i. Le Tome troisieme & dernier des Lettres de M. D E S.  
 CARTES. i. e. Tomus tertius & ultimus Epistolarum  
 DOMINI CARTESII.

**Q**uemadmodum duo *Tomi* priores Epistolarum Domini *Cartesi* continent *Q*uestiones, maximam partem *Morales* & *Physiologicas*, illi propositas, & ab eo solutas; ita *hic* Tomus continet Controversias, quæ ipsi variis de rebus fuerunt cum pluribus Viris celebribus hujus ævi.

Prætereuntes acrem illam litem, quam ipsi moverunt Professores quidam Theologiæ *Ulmjeëti*, annitentes Philosophiæ ipsius, ceu quæ ducat ad Libertinismum & Atheismum, notam infamiæ inurere, nil obstante Cartesio sibi tantum negotii facessere in asserenda existentia Deitatis, & Immortalitate Animæ: tantum observabimus quæ magis ad nostrum propositum faciunt; *vid.* Controversias, quæ habuit de *Dioptrici* suis & *Geometria*.

Quod concernit *Dioptrica* ejus, licet magna pars eruditi Orbis multum æstimavit illum Tractatum, ceu qui parum dicendum relinquat de illa materia post Cartesium; tamen non defuerunt Mathematici, qui pronunciarunt sibi displicere ejus Principia in hac Doctrina. Primus illorum fuit Jesuita, *Burdinus*, Professor Matheseos Parisiensis in Collegio Clermontensi; sed hæc lis cito fuit sopita. Secundus fuit Dominus *Hobbius*, ad cujus relationem Cartesius respondit pluribus epistolis datis ad *Mersennum*, continentibus multas Annotationes conducentes ad Cognitionem Naturæ *Reflexionis* & *Refractionis*. Sed nemo doctius & nervosius dicta *Dioptrica* aggressus est, quam Dominus *Fermatus*, scribens primum ea de re ad *Mersennum*, qui mox Objectiones ejus communicavit Domino *Cartesio*, qui non negligebat ad eas respondere. Sed cum *Fermatus* replicasset, & *Cartesius* denuo regressisset; habitis plurimis reciprocis contentionibus, quibus singuli prætendebant asserere Veritatem, materia illa sopita quæievit; donec Dominus *Fermatus* acceptâ occasione scribendi de novo ea de re ad Dominum de la *Chambre*, pluribus annis post obitum *Cartesii*, quibus literis ansam dederat liber de *Lumine*, conscriptus à Domino de la *Chambre*; disseruit cum hoc novo *Authore* eodem, quo antè cum *Cartesio* ipso fecerat, modo, & videbatur quendam sectatorum ejus invitare, ad restaurandam pristinam controversiam. Quare Dominus *Clerfelier* & Dominus *Robault* clypeo sumpto in patrocinium Doctrinæ mortui Philosophi, plures cum Domino *Fermato* reciprocarunt Epistolas, quæ omnes huic insertæ sunt *Tomo*, & plenariè Lectorem docere possunt illam Controversiam, & simul elucidare multas difficiles *Q*uestiones de subiecto *Refractionum*;



*Etiam*; in specie hanc particularem, *Motusne Luminis facilius & expeditius fiat per Media densiora, an per rariora.*

Præterea, licet putari posset, Disputationibus non esse locum in *Geometria*, cum omnes singulæ ejus probationes sint Demonstrationes; Dominus *Cartesius* tamen plurimas in illa scientia controversias agitavit. Cum Dominus *Fermat* impugnasset ejus *Dioptrica*, Ille vicissim examinavit hujus Tractatum *De Maximis & Minimis*, asserens se in eo offendisse *Paralogismos*. Sed causa Domini *Fermati* doctè fuit defensa, à quibusdam ejus familiaribus, qui rursus sustinebant examinare Tractatum *Geometriæ Cartesii*; quæ de re multæ *Epistolæ* fuere reciprocæ, quæ in hoc libro reperiuntur, & considerationem merentur; nec dubitamus, quin Curiosi facile eas sint consideraturi, si Exemplaria illius Libri obtineri possent in *Anglia*, præter unum illud, quod *Editor* accepit à suo Familiari *Parisiensi*, & ipsi præbet opportunitatem exhibendi hanc ejus licet perfunctoriæ, Relationem.

Quod ad *Physicæ* attinet, occurrunt præcipuè duæ Quæstiones, eruditè in hoc Volumine ventilatæ, quæquam non sine fervore inter Dominum *Cartesium* & Dominum *Robersellum*. Una earum concernit *Vibrationes Corporum suspensorum in Aëre*, eorumque Centrū Agitationis: quæ de re etiam, *Epistola* Domini *Cartesii* exstat inserta ad quondam Nobilem & Eruditum Equitem Anglicanum, Dominum *Carolus Cavendish*. Aliam est, an *Motus* possit fieri sine suppositione *Faciei*: ubi proponitur, benè intellectis *Naturæ* adscripta *Materia subtili*, & quomodo fiant *Motus*, dicti *Circulares*, quos non necesse sit esse vel exactè *Ovales*, aut potius *Ellipticos*, vel propriè *Circulares*, sed tantum vocatos *Circulares* eâ ratione, quod *Motus* ille finiat, ubi initium accepit, qualiscunque tandem irregularitas accadat in Medio; & quoque omnes Inæqualitates, quæ possint esse in Magnitudine aut Figura partium, compensari posse aliis Inæqualitatibus occurrentibus in earum *Velocitate*, & facilitate, quæ partes *Subtilis Materie*, aut primi *Cartesiani* Elementi, quæ ubique reperiuntur, dividantur, aut accommodent Figuram Spacii, quod complere debent: His, inquam, benè intellectis & consideratis, nullam de cetero fore difficultatem in *Motu* partium *Materiæ in pleno*.

Præter omnia hæc particularia, ventilata in hoc Tomo, occurrunt plurimæ egregiæ Quæstiones de *Numeris*, *Cycluide* vel *Cylindro*, modo elaborandi *vitæ ad usum Telescopiorum*, modo ponderandi *Auræ*, & pluribus aliis rebus Mathematicis & *Physicis* curiosis.

2. ASTRONOMIA REFORMATA, Auctore J O-  
HANNE BAPT. RICCIOLI, Soc. Jesu.

Notitiam hujus Libri, Capitulumque præcipuorum in eo contentorum Relationem, debemus *Epimeridibus Eruditorum*, quæ nos docent,

S f 3

Primò



*Primò*, Scopum hujus Operis esse, quòd Author judicat necessariò conferendas esse optimas quasque Observationes, & præviâ examinatione rerum in illis certiorum, secundum talia fundamenta Principia *Astronomiæ* reformanda: quandoquidem propter diversas diversorum Astronomorum *Hypothesen*, tanta reperitur opinionum diversitas, ut difficulter sit inde aliquid certi concludere.

*Secundò*, Volumen hoc esse divisum in duas partes; earumque *Præter* compositam esse ex *decem* libris, in quibus Author considerat principales Observationes, hæcenus habitas de Motu Planetarum & Stellarum Fixarum, de earum Magnitudine, Figura, aliisque Accidentibus; indeque deducit varias conclusiones, quibus superstruit suam *Hypothesin*. *Posteriorem* ajunt, continere ejus *Tabulas Astronomicas*, computatas secundum *Hypothesen Prioris* Partis, una cum Præceptis docentibus rationem iisdem utendi.

*Tertiò*, Astronomos reperturos in hoc libro plurima notatu dignissima, de *Apparente Diametro Solis*, aliarumque Stellarum, de Motu Librationis *Lunæ*, de *Eclipsibus*, *Parallaxibus* & *Refractionibus*: Et hunc Authorem ostendere, magnam esse differentiam inter *Opticam* & *Astronomicam* Refractionem, quas *Tycho*, pluresque alii confuderint: sustinentem probare, Stellam, quò sit remotior, eo majorem esse Refractionem, cum tamen illi *Astronomi* è contrario arbitrati fuerint hoc minorem esse Stellæ Refractionem, quo Stella esset remotior: Et inter alia, ajunt eum subtili modo explicare duos contrarios motus Solis, ab Ortu ad Occasum, & vice versa, uno solo motu super *Spirali* Linea circumscripta *Cæno*.

*Quartò*, Eum exponere, Quam difficile sit stabilire certa Principia hujus scientiæ, propter difficultatem habendarum accuratarum Observationum. Nam, exempli gratia, in Observatione *Æquinoctii*, errorem aliquot *minutorum* in Elevatione *Poli*, aut Diametri Solis, aut Refractionis, aut cuiusvis alterius circumstantiæ, parere errorem totidem *horarum*. In Observatione verò *Solstitii*, errorem unius saltem Minuti *secundi* parere errorem *sesquihoræ*; interim tamen impossibile ferè esse, evitare errorem unius *secundi*; nec vel lyncæum oculum posse eum deprehendere, nisi munitum Instrumentis miræ magnitudinis. Nam ad annotationem *secundorum*, licet Lineæ ducerentur subtilitate filorum bombycinorum (quæ omnium spaciorem, acutissimo visu discernendorum minima sunt) Calculatione hujus Autoris, opus esse Instrumento, cui *Radius* esset 48. pedum, cum Experientia testetur, ad summum 3600. fila bombycina requiri, ad obducendum spacium unius *digiti*. Sed, supposito quoque haberi posse *Quadrantem* tam vastæ amplitudinis, neminem certum esse, se dividendo eum in 3240000. partes (tot enim. *Secunda* continent 90. *Grados*) vel collocando, vel observando, non commisisse erro-



errorem latitudine unius simplicis sili Bombycini? Addit quoque instrumenta majora non minus quam minora erroribus esse obnoxia: Nam Instrumenta *Mobilia*, si filum, cui affixum est plumbum, fuerit crassiusculum, non posse accuratè annotare *Secunda*; si fuerit subtilius, rumpi idem ob ingentem longitudinem, pondusque plumbi: In *Fixis* verò, quo major fuerit *Diameter*, eo minus terminatum iri Umbram vel Lumen; adeoque non sine insigni molestia, extremitates ejus discerni. Certum tamen esse, instrumenta maxima quæque maximam *Astronomis* parere certitudinem: Quamobrem *Astronomos* nonnullos usos fuisse in observandis *Altitudinibus*, *Obeliscu* immodicæ magnitudinis; & Dominum *Cassinum* exemplo *Ignatii Dantis* curasse confici foramen in summitate muri 95. pedum templi cujusdam *Bononiensis*, quâ trajecti Radii Solares in solum, accuratissimè, quantum fieri possibile est, Luminaris illius Altitudinem produnt.

*Quintò*, Autorem *Immobilitatem Terra* demonstrare sequenti ratione. Supponit tanquam certum, celeritatem motus corporum gravium in delapsu continuè augeri; ad cujus principii confirmationem asserit se expertum, Globum in libræ alterutram lancem demissum, varia pondera alteri lanci imposita, secundum proportionem altitudinis, unde deciderat, extollere. Exempli gratia Globum ligneum sesquiuncie delapsum ex altitudine 35. digitorum, pondus 5. unciarum; ex altitudine 140. digitorum, pondus 20. unciarum; ex altitudine 315. digitorum, pondus 45. unciarum; ex altitudine 560. digitorum, pondus 80. unciarum, &c. elevare. Ex hoc principio colligit Terram quiescere; Nam, *inquit*, si ea diurno motu circa centrum suum, moveretur, corpora gravia ejus motu cum ea abrepta, delapsu describerent *Lineam Curvam*, & prout demonstrat *Calculo* à se elaborato, æqualia spacia loci percurrerent æqualibus temporis spaciis, unde sequeretur, celeritatem motus eorum non auctum iri in delapsu, & consequenter idum eorum à delapsu per longius intervallum non futurum validiorem.

### 3. ANATOME MEDULLÆ SPINALIS, ET NERVORUM inde provenientium, GERARDI BLASSII, M. D.

**A**uthor ostendit in hoc parvo *Tractatu* modum eximendi integram *Medullam Spinalem*, ex ejus *Theca* aut specu, vel sede ossea, sine ulla *laceratione*; quæ alias frequenter accidat & in nervis ab ea procedentibus, & in tunicis ipsam involventibus, ut de aliis ejusdem partibus nulla fiat mentio. Hunc modum ait tandem post varios labores irritos à se inventum & experientia comprobatum, ope *Serræ subtilis* & *Cunei dextrè* adhibitorum: & con-

veni-



venienter dictis exhibet Structuram dictæ *Medullæ* hoc modo exemptæ, Nervorumque inde procedentium, diversorum Animalium, Canum, Porcorum, Ovium, in præstantissimis Figuris æneis.

Interferit varias Observationes, concernentes *Unitatem* hujus *Medullæ*, contra *Lindanum* & alios; ejus *Principium*, scil. Cerebrine *Medullæ* Dorsalis, an *Medullæ* Dorsalis Cerebrum sit Radix; ejus differentiam in *Mollitie* & *Duritie* ratione diversorum Animalium; ubi annotat, *Medullam* Spinali *Porci* esse multò molliorem *Medulla* Spinali *Canis*, &c.

Exhibet etiam Arterias, Nervos, & Venas, dispersa per hanc *Medullam*, & disquirat, Utrum *Nervi* procedant ex *Medulla* ipsa, an verò ex ejus *Meninge*; differit quoque de *Principio* & *Distributione* Nervorum; remittens Lectorem plenius informandum in his, aliisque specialibus ad egregium illum librum Eruditi Doctoris *Willisii*, *De Anatome Cerebri*,

#### VI. Admonitio:

*Commodum hic duximus edere sequentem Admonitionem  
Jobannis Evelyni Equitis, prout ipse eam  
proposuit, Scil.*

Cum admodum sollicitè à multis bene meritis Viris, ut adornem *Secundam Editionem* Discursus & Instructionum mearum concernentium *Ligna Struclilia*, &c. publicatarum jussu & excitatione *Regiæ Societatis*, obnixè rogo, ut, cuicumque sunt Materiales Additiones aut Reformationes, habitæ necessariæ sive ad Partem concernentem Culturam *Sylvæ*, sive ad *Pomonomam*, dignetur suas Notas & Instructiones communicare Domino *Henrico Oldenburgico*, Secretario dictæ Societatis, commorante in *the Palace of St. James's Fields Westminster*, festinatione possibili, ante festum proximum *Annunciationis Mariæ*, inferendas *Secundæ illi Editioni*, quam intendimus.

A C T A  
PHILOSOPHICA.

*Die Lune, 11. Mart. 1666. N. 23.*

Contenta.

I. *Præfatio ad tertium horum Actorum Annum, quæ eadem incipitur. Enarratio propagationis Philosophicorum commerciorum, una cum invitatione ad contribuendas quæstiones & informationes.* II. *Quæstiones quædam orbis regiones, ut Surattam, & Indiam Orientalem in generali consideratione; item Persiam, Indiam Occidentalem, inque eâ specialiter Virginiam, Bermudas, Gvajanam, Brasiliam concernentes. Quæ pertinent ad alias regiones, alii occasione referantur.* III. *De memorabili magnete, effosso in Comitatu Devoniensi, cui pondus est 60. librarum.* IV. *Quædam observanda circa magnetes, & pyxides nauticas.* V. *Propositiones ad probandos effectus Machinæ Pneumaticæ evacuata, in plantis, seminibus, ovibus bombycum. Experimentum propositum de insitione pyrorum super Spinam Cervinam.* VI. *Observationes concernentes formicas, earum Ova, productionem, progressum, maturitatem & usum.* VII. *Summa libri Gallici, cui titulus HISTOIRE DES JOYAUX. i.e. Historia Gemmarum.*

I. PRÆFATIO

Ad tertium horum Actorum Annum.

**E**nitis, Deo auxiliante, sollicitationibus meis, circa Philosophica Acta duorum proximè elapsorum annorum, peto veniam paulisper acta præterita ruminandi.

Sine periculo asseri posse arbitror, quod in his *Fragmentis* quædam fuerint congesta ad talium dispersionem seminum, quæ aliquantum ad illustrationem & comprobationem Philosophiæ, aliarumque laudatarum & utili-

T t

licitatis



litatis plenissimarum Artium & Exercitiorum, conducere queant. Confido etiam nostros solertes Familiares curâ & diligentia, ad ejusmodi Collectiones requisita, examinasse omnes circumstantias suarum collatarum Relationum; non nimia confidentia in famâ alicujus antiquitatem, aut auctoritatem per ora volitantium rumorum, pronos; nec sollicitos alterius generis miraculorum, quam quæ sapientissimus Naturæ opifex probavit; sed planè observantes accuratas *Naturalis Veritatis* mensuras, & utiles *Artis* inventiones. Cujus demonstrationis causa, remitto *Lectorem* ad particularia illa, quæ in *Actis* proximè elapsi Annî sunt proposita.

Et quia accuratæ historiæ *Naturalium productionum*, & *Artificialium inventionum*, necessariæ sunt ad acquisitionem sanæ scientiæ, & ad *excitationem* commodarum inventionum, quidam nobis accuratas Instructiones suppeditarunt, sub *modesto Questionum & Propositionum* titulo: ultiores autem Disquisitiones ope diversorum Virorum & sæpiùs junctis viribus quodammodo universaliter continuatæ.

Neque contempsimus aut negleximus tentamina celebrium Philosophorum, doctorum Philologorum & *Antiquariorum*, quorum Disquisitiones, Lectiones, & Argumentationes superarunt eorundem experimentorum modum; siquidem per ejusmodi liberas digressiones multæ semper æstimatæ veritates deviis excedere possunt. *Architecti* requirunt varietatem & abundantiam rerum materialium ad ulteriorem satisfactionem judicii sui in electione: & *sculptorem* oportet refecare sua pretiosissima marmora, onychas, adamantes, &c. antequam sculptile perficere queat. Talem libertatem debet accuratus Philosophus sibi accipere in excerptis suis à multæ eruditionis viris.

In *rebus Medicis* identidem data occasione inquisivimus in quasdam raritates, medicinales applicationes & experimenta; quæ modi & processus sint usitati circa *Phebotomiam*, *Friktiones*, Simplicia sive non vulgariter Composita, Diætam, aut operationes Chymicas, in remotissimis orbis regionibus, præcipuè in decantatâ *China*. Neque omninò omisimus enarrare obvias suppetias, quas Divina Bonitas nobis liberè & in communem usum concessit, pro afflictis hominibus in *Fontibus*, *Thermis*, *Bolis*, *Terris Medicatis*, &c. Nosque debita cura studuimus erigere *Pharum* pro cautione à periculis incertis.

In *rebus Anatomicis* aliquando intravimus Conclavia *Animalium* Functionum, ut indagaremus diversas sententias & mutabiles varietates, ut & immediata organa & ductus vitæ, & facultatis sentiendi.

Vide N. 3. p. 33. *Vapores*.

N. 8. p. 100. Venenatos fontes aut aquas.

N. 8. p. 102. *Examina insectorum*. *ibid.* p. 103. insolitas constitutiones corporum.

Quod



Quod attinet ad incrementa *Artium & Inventionum*, verè dici posse putem, hæc nostra principia aliquando adjuvare & promovere earum utilitates & perfectiones. Et post hæc residuum erit, demonstrare certa testimonia, quibus gradibus, experimentis, imitationis, & excitationibus nobiles hæc Artes ad perfectionis fastigium pervenerint. Et exacta informatio horum progressuum per gradus factorum capax est promovendi alias inventiones. Vir sapiens consideret, quàm facile acquisitæ sunt *mensuræ consultationes* de institutis & successibus Solertium & Clarorum Virorum, & eadem opera cognoscet, quantum magnis eorum sumptibus, assidueque labore partum fuerit. De quibus artibus prout nunc sunt excolte, & adhuc excoluntur, audacter dicere queam, quòd sibi devinissent *Alexandrum*, aut *Solomonem*, imò confidenter affirmare ausim, eas excitaturas fuisse plurimas acclamationes, applausus, & admirationem, & provocaturus ad refundendos amnes thesaurorum injustam compensationem, pro extraordinariis meritis.

Neque verò valde perperam factum est, quòd sint, qui præferant tenebras veteris paganismi luce hac meridiana. Alias enim seculum secuturum difficulter crederet, Viros præ se ferentes intelligentiam, prudentiam, & doctrinam, inquam commissuros tam insolitas oppositiones, contra proprium emolumentum, magnamque commodum; & sic Virtutis Cultores privarentur fulgido quodam radio, debite memorie illorum, pro immutabilibus resolutionibus, ceu quibus nihil commercii fuerit cum Scepticis discursibus, quæque firmæ perstiterint, sicut rupes contra spumantes disputatores. Et certè multum nos sibi devinciunt, eo quòd suis asperis & duris contentionibus, sterilique & obstrepente garrulitate, sibi ipsis noceant, dum frustra tenebras offundere nituntur, luci serenæ realium & dignissimarum conclusionum Philosophorum Empiricorum.

Attamen ego (ut brevibus contradicam & convincam omnes ingenios) ausim, *sine venia*, sincero tantum affectu, propter doctos *Virtuosos*, suscipere congressum cum eis, clarasque probationes offerre. Quod, cum ipsi *Aristotelem* tanquam *Magnum Oraculum* appellent, nos verè majori assimatione veneremur veram ejus dignitatem, quam personati isti Aristotelici re ipsa faciant.

Dicimus, *Logica & Rhetorica* ejus maxime estimanda esse. *Ethica & Politica*, ut plurimum, firmæ veritatis. *Metaphysica* in multis notionibus acuta, sed omnia ista sunt obscurata & depressa examinibus parvorum serpentium, Systematum & dilutorum Commentariorum.

Et quòd concernit alia *Aristotelis* utiliora volumina, *libros de Animalibus* (quæ *Alexandro Magno* tot talentis, amploque salario pro animi excitatione, consulerant) ejusdem *Discursus Mathematicos, & Mechanicos*, eos nunc iam inspicunt.



ciunt. Evellunt ejus solum defectus & temerarias assertiones, ejus velitationes cum Veterioribus & Coavis circa atomos & obscuriora principia. *Materiam*, quæ neque quid sit, neque quantum, neque quare; *Formalem & Substantialem ἐντελέχειαν* (quam Cicero ipse interpretari non potuit) & *Privationem*, ceu *Principium* ejusdem cum aliis valoris; ejus definitiones causarum & affectiones; ejus *quaternionem* crassiorum *Elementorum*, & crassiorum *mixtorum*, & insipidas *Compositiones* & *Qualitates*, minus vulgari Spiritu significantes: quæ omnia multò aptiora sunt *æternis* controversiis procreandis, quàm procurandæ vel minimæ satisfactioni rationali intellectui. Hæc illi coacervant ceu odoriferos globulos & pulcerrimas coronas, quibus adornent supercilia sua & tempora; & sic *Aristoteli* ab ipso limine valedicunt.

Ita contemnunt Harmoniam, & inutiliter terunt omne tempus adaptando instrumentum, sibi quæ satisfaciunt & contenti sunt ictibus illis, qui trans magadem resonant, inque eos dirigunt & acuunt perpetuò spiritus suos, dentesque discipulorum suorum; & tum

*Quo semel est imbuta recens, servabit odorem  
Testa diu.*

Liceat interrogare, annon *Aristoteles* illustraverit optimos conceptus suos in suis operibus Demonstrationibus *Mathematicis*? In eo *Blancanus* initabit. Observationes eorum, cum plenaria indulgentia. Pergimus interrogare, quidnam *Philosophorum* celebrium, præterquam in moralibus, neglexerit *Mathematicam*? Quotusquisque *ingenuorum*, imò quotusquisque *servorum*, alicujus spei, non aggressus est has disciplinas, vel ante decimum ætatis suæ annum? Si hi viri mallent palatos suos advescere puris fontibus, quàm circa turbidos quosque rivulos errare, plus temporis melioribus rebus impenderent, sibi quæ aliis quæ prodesse: Tum gustarent delicias, & meterent fructum veteris sui doctorii,

*Dulcius ex ipso fonte bibuntur aquæ.*

Et simul melius intellexissent optimos suos amicos.

Profectò; si *Aristoteli* tanta felicitas contigisset, ut nostris *Opticis*, aliisque instrumentis artificialibus, ut & talibus *machinis*, quibus nos jam utimur, frui fuisset, è diametro aliud sensisset, quàm isti; & confessus fuisset majorem varietatem, & majoris curæ formationem, & diligentius *opificium* in *insectis*, illo tempore invisibilibus, quàm in omnibus tum cognitis, aut adhuc in longè majori peripheriâ rependiendis animalibus; confessus etiam esset, productiones nostrarum *Pyrotechnicarum fornacium* antecellere quidquid rationaliter ex suâ *Regione Ignæ* expectari poterat.

Ex



Ex animo dicimus, Legite Aristotelem, legite eum in lingvâ Gracâ, quâ ipse scripsit; legite ipsum totum & integrum de capite ad calcem; sed ne pascamini tantum in ejus ulceribus & tuberibus; nec immoramini in ejus *Cælis incomprehensibilibus*, in eorundem *portis Adamantinis*, aut circa *flammanâ Mænia*: amplectimini ejus quietas cantilenas, & quasque rationes: eligite optimas virtutes, examine & ponderate omnes & singulas illustrationes Mathematicas, descendite ad particularia: & tum festinate vel properate ad *Christianos* nostros Philosophos, qui simul vobiscum conversabuntur in veris operibus, & miraculosis Consiliis Supremi Opificis, inque revelationibus, quæ per liberalem ejus providentiam, & benignas inspirationes prioribus & posterioribus seculis sunt suggestæ, pro beneficio, & verè gratâ agnitione generis humani.

Nostri præcipui negotii est, tam requirere omnes *probatas antiquitates*, quam *nova inventa* ad perfectionem perducere: tam recuperare bona *vetera subsidia*, quam invenire *nova*. Omnibus nostris Artificibus est statutum & definitum, recludere omnia Naturæ Repositoria, extrahere ejus secretissimas operationes & raritates, producere easdem potissimâ conditione, inque pulcherrimis ornamentis, pro quavis occasione: & quodcumque præ cæteris excellens reperiamus in veteri *Graciâ*, sive *Roma*, sive in antiquioribus *Monarchiis*, sive in quacunque felice terræ parte, id debito tempore communicare in toto terrarum orbe iis, quibus res has cordatè disquirere placuerit.

Finita hac præfatione, (quam Candidus Lector eodem, quo scripta, affectu interpretari dignetur) redeo ad pensum meum. In quo non perperam fieri arbitror, ut

*Primo* omnium loco observemus novissimam propagationem Philosophicorum commerciorum, tam in remotioribus, quam finitimis orbis regionibus: quâ in re specialiter devincti sumus quibusdam generosis & prudentibus civibus famosæ hujus *Metropoleos Angliæ*, præcipuè excellentibus Gubernatoribus Societatum *Indiæ Orientalis* & *Turciæ*, præter ejusdem Civitatis illos, qui navigantes in *Indiam Occidentalem*, paratissimi fuere recipiendo (& promittendo bonam relationem) ejusmodi *Philosophicas Instructiones*, quales ipsis oblatae fuere quoad multa particularia, quæ digna habita ulteriore inquisitione, in *Americanis* nostris *Colonis*. Quibus addemus, quæ procuraverimus pro instituto nostro, mediante commercio cum *Hispaniâ*, *Lusitaniâ*, & *Barbariâ*: ut & navigatione in *Grælandiam* & *Islandiam*: ut & quibus occasionibus possimus sociari *Germaniâ*, *Bohemiâ*, *Hungariâ*, *Transilvaniâ*, *Carinthiâ*, *Comitatui Tirolensi*, præcipuisque *Italiæ* civitatibus: cum jam è prioribus scriptis liqueat, quam familiaritatem antehac contraxerimus in *Galliâ*, & auxilio Excellentis *Hevelii*, in omnibus provinciis *Mari Baltico* adjacentibus, & in *Poloniâ*; quæ



singula propterea huc in medium protulimus, ut hinc capiamus occasionem invitandi omnes & singulos viros ingenio pollentes, quique considerant momentum confirmandi & excolendi Philosophicos spiritus, & concervandi subtilitates, Observationes, Experimenta & Inventiones dispersas hinc inde per Orbem; ut datâ occasione, tum has disquisitiones suis familiaribus ingeniosis commendatum eant, sive commorentur, sive peregrinentur in locis designatis, tum suas addant *Symbolas*, & transmittant *propositiones* suas, ut & quæcunque occurrerint digna, quæ ventilentur, in supra memoratis regionibus; Cæterum sciant, nos totis viribus commendaturos, quæcunque dictâ ratione nobis proposuerint, nostris consociatis negotiatoribus, idque eâ solertiâ, quâ in propriis, à quibusdam nostris Curiosis Sociis in medium prolatis, disquisitionibus utimur.

## II. *Quæstiones concernentes Surattam, aliasque partes Indiarum Orientalis.*

**Q**uamvis hæc quæstiones in Indiam jam fuerint missæ, & quædam earum receperint responsa, nihilominus quia omnino necessaria est confirmatio veritatis rerum harum per manus quorundam doctorum, antequam iis nitamur, commodius duximus, Quæstiones duntaxat publici juris facere, pro certiore & pleniore Informatione, quam statim Responsiones tales iis subnectere.

Quæstiones sunt hæc; quemadmodum Relationes editæ autoribus *Purcas*, *Linschoten*, aliisque, quod attinet ad has terras, ansam dederunt proponendi eas:

1. Utrum sit verum, quòd adamantes vel aliæ gemmæ aut lapides pretiosi, de novo proveniant post tres quatuorve annos elapsos, iisdem in locis, unde fuerint effossi?
2. Utrum lapidina prope *Fettipore*, non procul ab *Agra*, sub imperio *Mogolis*, possint findi sicut trunci arborum, & ferrâ dissecari sicut aliteres, ut illis fabricari contignationes conclavium, & domus tegi possint? Similiter, Utrum circa *Sadrapatan*, in littore *Coromandel* reperiatur lapis ejusdem naturæ, adeò ut, imposito cuneo, findi possit malleo, in quamcunque vel crassitiem vel tenuitatem?
3. Utrum in eodem littore *Coromandel*, circa *Tutucorin*; ut & in littore *Ceylon*, *Manarii*, & *Jasanapatane*, piscatione capiantur *margaritæ* vel *uniones*, ejusdem cum *Ormenibus* valoris? Utrum hæc margaritæ eo sint meliores, quo altius sitæ sint? Quanam sit maxima profunditas cognita, unde fuerint productæ? Et utrum sit verum, quòd quidam nationis istius homines, possint dimidiam horam sub aquis permanere, sine ullo artificio?
4. Utrum Ferrum in *Cegu* & *Japan* sit longè melius nostro; & si sic, quid sit observandum in ejus conflatione, cussione, & temperatione?

5. Utrum



5. Utrum in *Sumatra* sit fons, ex quo profiliat valdè salubre oleum? Et utrum ignivomus Mons in eadem Insulâ, continuè ardeat, & ejaculetur lapides, adeo igni exesos, ut aquis supernatent?

6. Quenam est opinio summæ indaginis virorum istius regionis de *Ambra griseâ*? Et utrum in maxima abundantia, & quantitate reperiatur in Insulâ, *Atauriti*?

7. Utrum hyems sit in parte Orientali Montis *Gaces*, à Septentrione, Caput *Cumarin* versus eodem tempore, quo æstas sit in parte Occidentali, & vice versa?

8. Utrum sit verum, quod in littore *Coromandel*, 16. grad. Latitudinis Borealis, inter *Caleacoten* & *Masulapan*, 50. leucas spacio longo, (calidis ventis flantibus ex loco terrestri, ab hora 8. Matutina, usque ad 4. pomeridianam, tanto suffocativo fervore, ut incole cum absque extraordinariis subsidiis & refrigerationibus sufferre nequeant;) quilibet quotidiè in sui potus provisionem, suspendat suum vasculum, factum ex vulgari argilla, & repletum aqua puteana aut alio liquore potabili, de quodam palo, arbore aut muro, idque in locis, quo sol & ventus maxime penetrant; linquens id ibidem totum diem in extremo fervore, & deinde tollens circa horam quartam vespertinam, potum reperiât frigidiorē, quā si apud nostrates vel in profundissima cavea fuisset? Et utrum e contrario, vascula continuè pendentia in aëre, ut ante, flantibus frigidis maris ventis, qui post dictam horam initium capiunt, & totam noctem perseverant, usque ad 8. matutinam, in refrigerationem omnium creaturarum, liquores reddant calidos & ad potum ineptos.

9. Utrum *Fluxus & Refluxus maris* prope *Mindanao*, de *Moluccis Philipinas* versus, sit ita rapidus, ut nec venti adversi, nec ancoræ, possint navem in loco continere, ne per fluxum abducatur; & utrum fluxus tantum in trium, quatuorve pedum altitudinem excreseat? Et utrum idem ipsum observetur in sinu *Cambaja*, & in illo qui situs est inter *Martaban* & *Pegu*? Et præcipue, utrum in dictis sinibus, fluxus & refluxus dicta vehementia & rapiditate eveniat circa quadrantes Lunares, sic ut vigilēs ex altis turribus debeant tuba canendo populum admonere, ut retrocedat; & utrum fluxum illum advenientem equis nec celerrimo cursu effugere possit: ut *Isaacus Vossius* Observat. Lib. de Motu Marium & Ventorum. c. 15. Et quæ alia particularia in his littoribus sint observanda, quoad fluxum & refluxum maris?

10. Utrum sint recentiores detectiones partium orbis *Africum* versus respectu *Japan*, quā novissime impressæ Mappæ Geographicae declarent? Et utrum *Japan* sit revera Insula, nec ne?

11. Quinam sit verus modus faciendi & colorandi *patinas Chineses*; & quomodo in *China* & *Japan* faciant *nigram vernicem*?

12. Qvi-



12. Quibus Materialibus, & quomodo pingant tam in panno, vulgo dicto *Pintado*, quam in bilice, vulgo *Canevas*, &c.

13. Utrum *Lignum Aloes* sit lignum, aut radix arboris alicujus? In qua regione reperiatur? Et quomodo ejus generis optimum præ aliis cognoscatur?

14. Utrum optima *Tea* sit, quæ provenit principio veris, & sit caput frondis vel folii? quomodo siccat; & an nimis festina siccatio ei damnum inferat, vel noceat?

15. Utrum in *Java* lignum crescat, quod naturaliter oleat ut humanum Excrementum? Et si sic, in quali fundo id crescat?

16. Utrum in *Moluccensibus* Insulis existat *rubrum lignum*, quod ardeat, fulgeat, & flammet, nec consumatur; cum tamen adeo friabile sit, ut duobus digitis in pulverem redigi possit?

17. Utrum prope Castellum aut arcem *Ternate* sit Planta, Incolis dicta *Catopa*, unde cadant parva folia, ex quibus fiant Papiliones?

18. Utrum in *Cegu*, aliisque *Indiæ Orientalis* locis, utantur veneno, cujus odor mortem inferat, cum tamen venenatus ille odor vix sit perceptibilis?

19. Utrum sit verum, quod unicum Antidotum hactenus cognitum, contra famosum & fatale venenum *Macassar*, sit *merda humana comesta*? Et ex qua materia dictum venenum sit factum?

20. Utrum sit tale vegetabile in *Java*, dictum *Mangas bravas*, quod sit adeo venenatum, ut extemplo interimat, & contra quod hactenus nullum antidotum aut remedium sit inventum?

21. Ubi optimum lignum *Calamba*, aut *Calo d' Aquila* crescat? Utrum *Calo d' Aquila* sit multo vilius *Calamba*; & qua ratione distinguantur? Utrum posterius sit *medulla* prioris? Unde optima species proveniat? Utrum colligatur cum pretioso & corroborante balsamo, & ista sit causa ejus magni pretii, cum præcipue adhibeatur in lapsu spirituum, aut in imbecillitate & impotentia nervorum?

22. Utrum ipsi extrahant ex radicibus arborum *cinnamomiferarum* *Oleum*, simile *Oleo Camphoræ*? & si sic, quomodo id extrahant?

23. Annon *Camphora Bornei* sit Exsudatio aut Gummi arboris cujusdam?

24. Utrum *Indi* ita possint præparare stupefacientem Herbam, dictam *Dutroa* aut *Datura*, ut ea in hominis ventriculo possit permanere aliquot dies, menses, & annos, secundum tempus ab iis designatum, sine ulla læsione, & tandem eum enecet, ut nec unius horæ spacio aberraverint?

25. Utrum inter *Betele* & *Durion* tanta sit antipathia, ut istius pauca folia imposita Officinæ toti plenæ *Durionum*, efficiant, ut hæc subito corrumpantur?



tur? Et utrum qui plus iusto *Durionibus* ventrem impleverint, & propterea se-  
iplos nimium inflammaverint, impositione unius aut duorum foliorum *Berele* in  
pectora aut stomachos, immediate recuperent pristinum statum, & medeantur  
inflammationibus?

26. Utrum *Papaya*, quæ proferunt fructum similem Meloni, nil produ-  
cant, nisi Mas & Femina (prout vulgo distinguuntur) sient conjuncti?

27. Utrum sint duæ species Arboris, dictæ *Arbor Triste*, alia appellata  
*Triste di Die*, alia *Triste di Noite*; quarum ista deiciat flores suos oriente, hæc  
occidente sole? Et utrum ex illis destillata aqua (Lusitanis vocata *aqua di Mo-  
glia*) non possit in has terras transvehi?

28. Utrum harum arborum una, dicta *Arbre de Rays*, seipsam propaget  
ita ut excresecat in integram sylvam, germinando in altum, & demittendo Ra-  
dices à singulis ramis usque in terram, quæ rursus progerminant, & sic ulterius?  
Et utrum sint quædam harum arborum, quæ contineant plus quam 50. Pedes in  
diametro, ut quidam asserunt?

29. Quæ particularia sint observanda in quibusdam aliis Plantis harum  
Regionum?

30. Utrum hæc *concha*, quæ in his terris sunt pingves & tempestivæ tem-  
pore *Plenilunij*, contra macilentæ & intempestivæ tempore *Novilunij*, com-  
pertæ sint contrariæ Constitutionis in *India Orientali*?

31. Utrum Animal, quod profert verum *Moschum*, sit simile *Cervo*, sine  
cornibus, repertum in superiore regione inter *Pegu* & *Chinam*? Et utrum *Mo-  
schi* crescant in saccis, pustulis, & ulceribus, quæ animal fricet ad Arbores; cum  
sit assertum illam fuisse repertum in sylvis per odorem? An verus *Moschus*  
discernatur à falso per suam flavedinem, si manu fricetur, & per constantiam  
eiusdem coloris & odoris?

32. Utrum sint duo genera *gummi* (*Gumelack*) alterum productum ab  
insecto, quodam alata formica; alterum exsudatio exsiliens arboris alicujus?

33. Inquirendum in piscem appellatum *Caballa*, quem dicunt magnæ  
virtutis esse in sistendo sanguinis fluxu?

34. Utrum circa *Java* sint Ostreae, aut aliæ cochleæ, tam vastæ magni-  
tudinis, ut pondus 300. librarum æquent?

35. Utrum in *Malacca* crescat aliquando lapis in stomacho peculiaris cu-  
jusdam speciei *Porcupini*, dicti *Pedra Porco*, qui, propter suam Corroborantem  
virtutem lapidi *Besuar* antefertur?

36. Utrum in capite certi serpentis reperiatur lapis, qui impositus vul-  
neri cujusdam venenatæ Creaturæ, ei firmiter adhaereat, & abstrahat omne ve-  
nenum, deinde lacti injectus, veneno se exoneret, & lac eo ipso caeruleum red-  
dat;

Vu

dat;



dat; tandem rursus vulneri applicatus, residuum veneri extrahat, quod forte remansit, donec vulnus perfecte purgatum fuerit?

37. Utrum inter *Rhinocerotem* & Elephantos tanta sit Antipathia, qualis communiter narratur?

38. Utrum in Insulâ *S. Helena*, fluxus & refluxus maris eodem tempore ejusdem altitudinis sit in quibusdam illius oris aut littoribus; & quæ sit hora maris pleni, & quæ Luna tempore Observationis?

### *Quæstiones concernentes Persiam.*

1. Quæ sint hodie Persarum primaria studia; & in quo genere doctrinæ nunc excellant?

2. Quorum opificiorum aut negotiorum præter manufacturam *serici* & *tapetorum*, sint periti?

3. Utrum, cum jam adsint bonæ Descriptiones *verbales* excellentium picturarum & inutilium reliquiarum, quæ sunt circa *Persæpolin* in *Chimilnar*, nec tamen satis particulares, nequeat aliquis inveniri satis peritus, in illis regionibus, qui possit persuaderi ut faciat descriptionem ejus loci, & historiarum ibidem depictarum & sculptarum?

4. Quomodo faciant emplastrum illud, quo & ibidem & in *India* interiorius obducunt *hydrias* aut *cisternas*, quodque cum siccum fuerit, apparet simile marmori, eoque multò durius est?

Aliæ *quæstiones*, concernentes Aërem, Aqvas, Mineralia, Vegetabilia, Animalia, &c. quatenus *Persæ* sunt propriæ, excerpti possunt ex illis *Generalibus quæstionum capitibus*, pro *Naturali Historia Regionis alicujus*, excusis Num. 11. & ex illis *Articulis quæstionum concernentium fodinas*, publicatis Num. 19. quo remittimus Lectorem.

*Quod attinet ad quæstiones Turciæ proprias*, & illa jam sunt publica facta. Vide Num. 20.

### *Quæstiones concernentes Virginiam & Bermudas.*

1. Quod attinet ad diversitatem *terrarum*; dictum est, esse quandam speciem, quæ non sit absimilis substantiæ *Gummi*, albam & claram: aliam albam, itaque levem, ut supernatet aquis: aliam rursus rubram, dictam *Wapergh*, *terra Sigillata* similem. Quæstio est, quæ alia species ibi sint observandæ? Et transmittatur frustulum ex unaquaque specie.

2. Quæ observanda Mineralia, lapides, Bitumina, Tincturæ, pharmaca vel aromata.

3. Quæ

3. Qux Theriac, & eius usus in Medicinâ?
4. Quenam scaturigo illorum amplexum & navigabilium fluminum, se exonerantium in Sinum *Chefapeak*? Et annon ultra dorsum montium, unde supponuntur procedere, sint alia flumina, quæ se exonerent in *mare Australe*?
5. Quomodo gramen serici construatur?
6. Detur plenaria enarratio de vulneraria Radice, dicta *Wichacan*; de *Pacone*, radice rubri coloris, bonique tinctura: de *Musquaspean*, radice rubræ tincturæ: de planta *America*, cuius fructus fertur similis esse malo *Citreo*, sva- vissimus gustui, flore pulcherrimo: de Arbore *Chincomen*, cuius fructus fertur habere siquæ, ut *Cassanea*, delicatus & solidus cibus, tam crudus, quàm coctus.
7. Utrum in *Bermudis* sint zizania venenata, similia nostræ *bedera*, quorum folia ipso tactu producant pustulas? Et arundo, cuius liquor sit Emeticus?
8. Ex quo genere arborum accepti sint cortices illi, quibus utuntur loco tegulæ aut ardosæ in tegendis domibus, qui frigidiores sunt æstate & calidiores hyeme, quàm lapides?
9. Detur specialis enarratio de aranea *Bermudensi*, quæ dicitur esse ampla & pulcherrimis coloribus; texens telam inter aliquas arbores, quæ fertur in substantia & colore perfectè similis esse rudi serico; tam valida & firma, ut aves, gallinaginum, vel rusticularum instar irretiantur eâ.
10. Utrum Cervi ibi communiter uno partu pariant quatuor hinnulos? Et utrum quædam pecora hinc eo vecta, fiant fertiliora, quàm hic fuerant?
11. Utrum Relatio sit vera, de *glutine* confectio ex cornu cervi, quod non dissolvatur in aquâ; & si sic, quomodo sit confectum?
12. Utrum in littore inferiore sinus *Chefapeak* Boreali, Incolæ adhuc sint tam ingentis stature vel *Giganteæ* proceritatis, prout relatum est? Et utrum non procul ab his Orientem versus, alia gens sit, nanis stature æquales?
13. Utrum circumcirca oras *Bermudenses*, fluxus & refluxus eodem semper tempore adveniat, & quæ hora præcisè sit profundissima aqua plenilunii & novilunii diebus; & in quam altitudinem tunc aqua extrescat? Et similiter in oris maritimis aut littoribus *Virginia* & *Florida*.

*Quæstiones*

concernentes *Gvajanam* & *Brasiliam*.

1. Utrum circa *Urrabam* prope *Oroncum*, circa 8. grad. Latitudinis Septentrionalis, & circa civitatem *Darien*, rana ex templo producantur, effusione aquæ peculiaris paludosa, ibidem inventa, in pavimenta domorum loci istius? *Linsboren*.
2. Utrum sit verum, Locustam *Brasilensem*, dictam *Caayaram*, tempore Veris istius loci μεταμορφωσθαι in plantam, & flaccescere, sicut plantam? Et utrum in eadem regione, illa species *Erucæ*, quæ à Lusitanis vocatur *Lagartas des*

Vu 2

*Verias*,



*Verius*, transformetur in avem admirandi coloris & celerrimi volatus; cujus immutatio adeò tardè & distinctè fiat, ut certo tempore videri possit & dimidium infestè, & dimidium avis, quam incolæ *Gvainumbi*, Lusitani *Pegafrel* vocant. *Piso*.

3. Utrum super foliis istius *Brasilienfis* Arboris, quæ appellatur *Cereiba*, inventus sit, Sole sereno, *albus sal* in tanta copia, ut à duobus tribusve foliis tantum colligi possit, quantum sufficiat saliendo jusculo, quantum satis magna olla capiat? *Piso*.

4. Utrum circa ostium fluvii *Amazonum* reperiatur *Viridis Argilla*, quæ, licet mollissima sit sub Aquis, tamen exposita aëri, fiat ferè æquè dura, atque adamas est; adeò ut Incolæ ex eâ faciant *securiculas*, quæ satis firmæ & acutæ sint ad findenda ligna; cui usui etiam ferunt hos *Indos* terram illam adhibuisse, antequam adipiscerentur secures ferreas? Et utrum hæc *Argilla*, facta lapis, polleat peculiari virtute contra *Epilepsiam*, si applicetur ægroto? *Pelleprat* in sua Relatione de *Insulis & Continente Australis America*.

5. Utrum *nigra apes* in *Gvajana*, circa fluvium *Orenocum*, producant, nigrum mel & ceram? Et utrum non habeant aculeos, ut idem *Pelleprat* affirmat?

*Alias quæstiones, quas pro aliis supra memoratis regionibus paratas habemus, evitandi tædii gratia, alii occasione reservamus.*

#### IV. De memorabili Magnete effesso in Comitatu Devonia.

**H**ic lapis nuper ex dicto Comitatu trans mittebatur, & offerebatur *Regiæ Societati* per Reverendum Archidiaconum, Doctorem *Edwardum Cotton*, cum hac descriptione, quòd ponderaret 60. libras; & quòd, licet non magnum pondus elevaret, moveret acum per distantiam novem pedum. Aliquot ejus partes defractas simul misit, nam illas positas in proprium locum, virtutem lapidis multum augere ait, qui sine illa additione vix ultra septem pedes virtutem suam diffundit.

*Curabitur, ut experimenta habeantur de virtute hujus lapidis, tam duarum partium junctarum, quam alterutrius partis seorsim, idque tam junctim, quam separatim.*

#### V. Quædam observanda circa Magnetes & pyxides nauticas.

**N**obilis quidam, oblata nuper occasione, affirmabat, acum pyxidis nauticæ, collocatam in bonam ferri fodinam (quam, *ajebat*, reddidisse 23. libras Metalli, ex 120. libris terræ mineralis) non sensibilibiter fuisse motam.

Alius

Alius vir honorandus desiderabat, ut observaretur, utrum acus magneticæ aliter moveantur, si venæ ferri non sint, sint *Septentrionem & Austrum* versus, quam moveantur, si sic sint?

Cum esset quæsitum *scripto* quodam ex loco peregrino, utrum pyxides nauticæ in *Anglia* essent perductæ ad maiorem perfectionem, quàm in aliis *regionibus*? Responsum fuit datum per nostros viros intelligentes, omnem perfectionem nostrarum pyxidum nauticarum consistere in eo, ut acus bonis magneticibus tangantur, & bene librentur, & ut variatio verè ponatur: Quamquam simul addebatur, quod pro maiori perfectione talium pyxidum nauticarum, investigaretur via, ad ostendendam declinationem ad *minuta prima & secunda*.

Proponebatur etiam, ut inquireretur,

1. Utrum *acus* ita possit tangi magnete, ut non dirigatur verum *Septentrionem & Austrum* versus; quod probandum in iis locis ubi nulla declinatio est cognita?

2. Utrum diversi magnetes diverso modo dirigerent? Et utrum leniores & pressiores tactus uno eodemque magnete, variationem in directione efficierent? Hanc in rem tot magnetes adhibeantur, quot parari possint, & præterea aliquammodo acus exacte ex eodem Metallo, ejusdem magnitudinis & figuræ singulæ factæ?

#### VI. Propositiones

*ad probandos effectus Machinæ Pneumaticæ evacuatae, in Plantis, Seminibus, Ovis bombycum.*

**I**ngeniosus Doctor *Beale* antehac suggerebat, quod sequitur,

Esset, ut opinor (*inquiebat*) dignissimum experimentum, ut exploraretur, quales effectus fierent in Plantis florentibus, impositis Pneumaticæ machinæ Magistri *Boyle*, cum terra circa Radices earum; annon illæ subito marcescerent, aëre omnino eis dempto. Et inprimis ut tempestiva statione probarentur Flores *ceraforum*, partim quidem aperti, partim clausi, in ramo; quò sciretur, utrum aër ita possit extenuari sicut rarefieri, ut marcescere faciat: Notandum autem est, quod flores non statim ostendant Marcescere: nam veteranus quidam & experientissimus raris colonus aliquando mihi notum fecit de meridie plantis perniciofa (tum existente calida tempestate, & aliquantulum obscura propter densitatem exhalationum, similissima densissimæ nebulæ) & intra spacium duorum aut trium dierum ostendit experimentum de floribus *ceraforum* tum marcescentibus, colore tamen non multum variato, usque dum duo alii dies rursus præterlapsi essent.

*V n 3*

*Nobis*



*Nobilissimus Dominus Boylæus suggerebat convenienter appropinquanti stationi anni; Ut probaretur,*

1. Utrum semina (inprimis quæ citò crescunt, qualia sunt *Andrachnæ, Lactuca, Nasturtii hortensis semina, &c.*) germinarent & incrementum caperent in evacuato Recipiente dictæ *Machinæ*?

2. Utrum exclusio aëris à planta *sensitiva*, eidem noceret?

3. Utrum insitio Pyrorum super *Spinam Cervinam* (unicum *Catharticum* Vegetabile cognitum in *Anglia*) communicaret fructui effectum aut qualitatē purgantem, nec ne?

4. Utrum *Ova bombycum* excluderentur in illo exhausto Recipiente, tempore exclusioni opportuno?

Quibus addi potest, ut probetur, utrum quædam herbæ, quæ germinant & crescunt in solâ aquâ, impositæ tubo aquâ repleto, & inclusæ dicto Recipienti, aëre quantum fieri potest exhausto, germinarent, nec ne?

Et quanquam quædam harum propositionum jam antehac fuerant inceptæ probari, tamen diligens prosecutio earum necessaria visa est, ut videatur, quantum aër necessarius sit vegetationi; & utrum Plantæ revera, tam in aëre, quam in terra vrant; & utrum earum furculi radicentur *in*, & recreentur *per* aërem, sicut earum radices sunt plantatæ & nutritæ in & per terram?

Experimentum hujus generis antehac factum tale erat: Quædam lactucæ femina feminata fuerant in terra, sub libero aëre; & quædam ejusdem generis femina eodem tempore feminata in alia terra inclusa vitreo Recipienti dictæ *machinæ*, aëre deinde exhausto; Semen expositum aëri in altitudinem sesquidigiti excreverat, octo dierum spatio; at semen evacuati Recipientis, nihil omnino profecerat. Et aëre rursus admissio in vacuum Recipientem, ad observandum, utrum tum aliqua semina germinare inciperent; compertum fuerat, illud spatio unius septimanæ in altitudinem duorum aut trium digitorum germinasse,

#### VII. Observationes

concernentes *Formicas*, earum ova, productionem, progressum, maturitatem, & usum, &c.

**H**Æ observationes fuere communicatæ à Doctore Edmundo King, Socio Regiæ Societatis, secundum petiitum Editoris, ut sequitur:

1. Tria tantum genera *Formicarum*, potissimum sine alis, ego observavi; scil. *Nigerrimas, Fuscas*, tertium autem genus non multum ab simile erat colorivulgò dicto *Philemori*.

2. Unumquodque genus peculiariter & seorsim habitat in suis certis collibus;



libus; sic ut rarò vel nunquam duo genera simul versari reperiuntur; & si alterutrus generis, diverſi à nigro, formica ponatur in collem formicarum nigrarum, mirum dictu, quante ſint inter hæc minima animalcula inimicitie, & quanto furore *Nigræ* abſcipiant *Rubram*, nec prius deſinant ſuis *Forcipibus*, aut ungulis huius caput vellicare, quam ei eodem in loco ſpiritum ademerint, quo facto, eam jam mortuam extra campum de collo ſuo abducunt. Verum ſi ponas *Nigras* formicas in collem *Rubra*, *Nigræ* ita videntur abſhorrere ab inſolitis qualitatibus loci, in quo ſunt, ut nihil commercii velint habere cum *Rubris*, ſed quali perterreſactæ, & nihil magis quam ſalutē propriam meditantes, fuga ſibi conſulant.

3. Apertis hiſ collibus, primò obſervavi *albam materiam*, quæ nudo oculo apparet ſimilis ſpærſioni ſubtilis & albi ſacchari aut ſalis, ſed eſt molliſſima & teneriſſima; & ſi ejus accipias particulam magnitudine grani ſinapis, eamque imponas plano objectivo bene conſtituti *Microſcopii*, poſſis facta apertura acuminis acis, diſcernere multa pura, alba, claraque objecta in diverſis membranis, ſimilia figura minoribus avium ovīs, & claritate veſicis piſcium. Eandem materiam, prout nunc eſt deſcripta, reperio in Formicis iſtis, quam opinor eſſe vera *Ova Formicarum*; accedente ſacili hac obſervatione, quod, ubicunque hac materia fuerit aperta, omnem induſtriam in eo expromant, ut eam ore acceptam in locum ſecurum perducant, & poſtquam ea diſperſeris, omni ſtudio & poſſibili celeritate denuò coacervent.

4. Obſervavi illos in magna multitudine hiſ ſuis ovīs incubare; & poſt aliquantum temporis, ſingulas parvas adhaſiones transformari in parvos vermiculos, non majores minimo acaro, ita ut vix motus ejus percipi queat; ſed poſt paucos alios dies animadvertere poteſ debilem motum flexionis & extensionis, deinde incipiunt apparere ſubſtavæ & piloſæ, figuratæ in modum vermiculorum, quales caſeis & carnibus innaſcuntur; & ſic, ſervata illa figura, creſcunt ſerè in magnitudinem Formicæ, & ſingula habent nigram maculam,

5. Deinde circumdantur *pellucula* ſubalba, figuræ ovalis, unde puto eas nomen *avorum Formicarum* ſortitas, cum tamen ea (proprie loquendo) non ſint.

6. Ad præveniendum erroribus, plurima horum vulgò dictorum *Ovorum Formicarum* aperui, ſcil. minoris generis, nam ſunt quæ grano tritici magnitudine æqualia ſunt, alia minora grano ſecalis) & in aliis quidem reperi duntaxat vermiculum, qualis hætenus eſt deſcriptus: In aliis verò vermiculum jam inchoatum figurari in ſpeciem Formicæ circa caput, habentem duas ſubſtavas lenticulas in locis oculis deſtinatis: In aliis denum, ulterius incrementum inveni, & omnia requiſita ad perficiendam figuram Formicæ, ſed omnia pellucida oculis tantum exceptis, qui tum nigri ſunt, veluti corallia nigra.

7. Sed ſimul atque hanc figuram adeptæ erant parvæ illæ Creaturæ, non poteram vel minimam motionem alicubi in eis animadvertere, cuius cauſa fortaſſis



tassis sit infirmitas fibrarum earum; nam post aliquantum temporis, cum subfusca fierent, satis virium habebant ad movendum omnia sua membra.

8. Tandem observavi quædam horum putatitiorum ovorum, quæ curiosa aperui, ex illis extraxi planè perfectas, completasque formicas, quæ statim reperiuntur inter alias, nec ulla ratione ab aliis formicis differebant, quam debiliore motu eorum membrorum. Et hoc assumpsi pro certa demonstratione propositi mei, scilicet ut sciretur, Pelliculam tantum tegere vermiculum, donec transformatur in formicam, & sibi ipsi consulere possit.

9. *Nigra lenticula*, quæ est in extremitate putatitii ovi formicæ, videtur mihi aboleri in vermiculi transformatione; nam postquam figuram formicæ induit, lenticula omnino evanuit, totumque corpus formicæ purum & clarum evasit; siquidem quoque hæc lenticula in extremitate dicti ovi, semper sita est proximè *Anum* inclusæ formicæ.

10. Quod attinet ad curam eorum *pullorum*, (quorum nomine intelligo omnia genera & gradus ante commemoratos, de genuinis ovis usque ad vulgò dicta ova, in quorum singulis reperias pullum Formicæ,) observandum est, quòd facta apertura collium suorum, mox operam dant denuò pullis suis in locum absconditum, visui non subiectum adducendis, ponendo eorum singula genera in singula loca & acervos: quæ si rursus misceas aut dispergas, & tantum aliquot particulas lapidis scissilis ponas in quendam locum, quò accedere & subire possint, post paucas horas videbis omnes vermiculos, (vulgò dicta ova) dispositos in separatas & distinctas particulas, sub ejusmodi frustis lapidis scissilis, &c. Dummodo locus non sit adeò frigidus, ut frigefaciat eorum membra; qui si ita se habeat, adducas ad ignem, & videbis eas citò vires suas recuperare, & negotium suum denuò aggredi, ut pullos suos securos præstent.

11. Æstate observavi, manè eas pullos suos (vulgò ova Formicarum) portare versus cacumen collis; sic ut possis ab hora matutinâ decimâ, usque ad quintam, sextamve pomeridianam, eos reperire prope cacumen; præcipue circa horam primam, secundam, aut tertiam, & tardius, si tempestas fuerit calida, quando potissimum in collis parte australi reperiuntur: circa horam septimam aut octavam vespertinam, aëre frigido, & tempestate nubila, antè soles pedem profundum, quam reperias eos.

12. Adeò cognoscunt omnia genera pullorum suorum, ut non possis decipere illas, quamvis ipsemet subtili Saccharo, sale, aut micis albißimi veteris panis, dispersis in terram, cui prima genuina ova, (ut ea voco,) insunt, decipiaris, ut in discernendis iis ab ovis fallaris, tamen Formicæ non aberrabunt, nec tangent vel minimam particulam, quæ non sit suæ originis.

13. Non possum silentio præterire *Uzum Formicarum* in nutriendis pul-

lis



lis Phasianorum & perdicum, quarum sive ferarum, sive domesticarum avium primum nutrimentum & cibus illarum sunt, aliquot septimanis, uti norunt, qui versantur in illarum educatione. Et præcipua ratio, cur multi nimis curiosam teneramque judicent harum avium educationem, est quod vel nimis parce præbeant hunc cibum, vel quod nimis diu jejunare sinant, non intelligentes eas, simul atque sol exortus est, quærere hunc cibum pro jentaculo, & si eo careant, spacio paucarum horarum fieri ægras & infirmas, imò quædam ita frigefieri defectu illius nutrimenti, ut vix convalescere queant.

14. Sed (ut addam hoc etiam) quamvis hæc bestiarum tam bonum nutrimentum sint his avibus, quoad sunt parvæ & juvenes; tamen cum mala dispositione eorum, qui eas deberent curare leniter, & sæpius potum earum, mutare, aut mala diætæ, ut esu frumenti mucidi, &c. sunt ægrota; tum non semper Formicæ eas convalescere faciunt, utut insolita abundantia exhibeantur, eisque præbeantur: Fuique coactus, ut uterer aliis Insectis ad curandum eas, scilicet *Mullepedis* & *Scolopendriæ*, terrestribus, vel fullonibus, quorum singula bonos effectus exhibebunt, ut utraqve simul meliores; data aliquantæ copia, ad minimum bis vel ter de die; sed tum alia etiam observanda sunt, cavea illarum usque pura & munda facienda, frumentum recens eis præbendum, aqua eis bis de die danda, intra ædes asservandæ, donec ros evanuerit, deinde emittendæ ut apricentur in Arenâ, sole splendente, loco aliquantulum umbroso, & tandem recipiendæ in calidum locum, ante solis occasum.

Quam specialem observationem non frustra additam opinor propter eos, qui gaudent educatione *Phasianorum* & *Perdicum*, cum ipsemet perdiderim multas utriusque generis aves, antequam addidicerim virtutem horum Insectorum; post quæ raro accidit, ut aliqua earum, quam ego educare in animum induxeram, moreretur.

#### VIII. Relatio

*parvi libri Gallici, cui titulus,*

### HISTOIRE DES JOYAUX,

*Et des principales richesses de l'Orient & de l'Occident,*  
*par le Sieur Chapuzeau.*

id est,

### HISTORIA GEMMARUM,

*Et præcipuarum divitiarum Orientis & Occidentis, Auctore Domino Chapuzeau.*

**H**æc Historia agit de Adamantibus, Rubinis, Smaragdis, Margaritis, Coralliis, Lapide Bezoar, flava Ambra, (al. Electro aut Succino,) Ambra grisea, Indico, &c.

X x

De



De Adamantibus, Autor ostendit:

1. *Loca*, unde capiantur; quorum duntaxat quinque reperit in tota *India Orientali*, eorumque duo sunt flumina, scil. *Saccadan* in *Borneo*, & *Nage* in Regno *Bengala*; in quorum utrorumque fundo, inquit, Adamantes reperiuntur inter arenam, quæ cum aquis, instar magnorum torrentium de montibus devolutis, delabitur; at tria alia sunt *fodina*, in regnis *Decan*, *Cuncan*, & *Golconda*. In hac Relatione observat, Adamantes repertos in fundo fluminum, optimo splendore esse; sed repertos in fodinis, sæpius habere rimas (quod vitium ipse adscribit violentis rupis contusionibus) & maculas, adscriptas conditioni terræ aut arenæ, in qua reperiuntur, scil. ea non existente pura, sed pingviuscula, aut nigra. Observat etiam, Adamantes lapidum pretiosorum ponderosissimos esse, sicut inter metalla ponderosissimum est aurum.

2. *Modum*, quo inveniantur & separentur; qui est omninò idem, cum eo, quem descriptum reperies *Num. 18. p. 269*

3. *Pretium* eorum, secundum proportionem ponderis vel gravitatis ipsorum; pro qua sequentem proponit Regulam. Accipe, inquit, Adamantem 10. *Ceratiorum*: hic numerus quadretur (ut fiant 100.) tum si lapis sit purus, singuli *Ceratii* valor secundum ejus perfectionem variam est intra limites quadraginta & sexaginta *Coronarum*; si non sit egregio colore, sed habeat maculam, aut rimam, *Ceratii* pretium consistit intra terminos triginta, & decem *Coronarum*. Ita multiplicando dictum 100. narium cum numero pretii uniuscujusque *Ceratii* lapidis propositi, producet pretium lapidis.

Quod ad *Rubinos* attinet, ita loquitur de locis ipsorum, in quibus reperiuntur; deque pretio eorum. *Loca*, inquit, sunt Regnum *Pegu*, & Insula *Ceylon*, unde paucissimi permittuntur evehi. Pretium est tale, ut bonus *Rubinus* ponderans 1. *Rati* (hoc est,  $\frac{7}{8}$ . *Ceratii*) æstimetur 20. veteribus *Pagodis* in *India*, singula *Pagoda* æquante circiter decem solidos *Anglicanos*. i. e. circiter  $2\frac{1}{2}$ . *Joachimicos* vel imperiales  $2\frac{1}{2}$ .

| <i>Ratis.</i> |            |                        | <i>Pagodes.</i> |                      |  | } Imperiales<br>seu Joachimicos<br>circiter. |
|---------------|------------|------------------------|-----------------|----------------------|--|----------------------------------------------|
| 2. i. e.      | 1. Cerat.  | 3. gr. valet           | 100. i. e.      | 214 $\frac{2}{3}$    |  |                                              |
| 3. i. e.      | 2. Cerat.  | $2\frac{1}{2}$ . gr. — | 250. i. e.      | 535 $\frac{2}{3}$    |  |                                              |
| 4. i. e.      | 3. Cerat.  | 2. gr. —               | 500. i. e.      | 1371 $\frac{2}{3}$   |  |                                              |
| 5. i. e.      | 4. Cerat.  | $3\frac{1}{2}$ . gr. — | 900. i. e.      | 1928 $\frac{1}{2}$   |  |                                              |
| 6. i. e.      | 5. Cerat.  | 1. gr. —               | 1500. i. e.     | 3214 $\frac{2}{3}$   |  |                                              |
| 7. i. e.      | 6. Cerat.  | o. gr. —               | 2300. i. e.     | 4928 $\frac{1}{2}$   |  |                                              |
| 12. i. e.     | 10. Cerat. | $\frac{1}{2}$ . gr. —  | 12000. i. e.    | 253214 $\frac{2}{3}$ |  |                                              |

Quod

Quod concernit *Turcoïdes*, ait reperiri eas in *Persia*, in Provincia *Chamagay*, ab *Ispahan* Septentrionem versus, in duabus fodinis, appellatis *vetere* & *nova* rupe. *Turcoïdes Novæ* rupis sunt nihili colore cœruleo albicante; sed *Turcoïdes Rupis Veteris* non licitum est effodere, præterquam pro ipso Rege *Persæ*.

*Smaragdos* affirmat nunquam reperiri in *Indiâ Orientali*; sed in *Perou*, unde transvehebantur in *Moluccas* per illius loci negotiatores, non diu antequam *America* detegeretur *Europæi*; & hac occasione adferuntur ex Oriente, multo minoris propter copiam æstimati, quàm antè fuerant. Author notat, *Smaragdos* crescere in lapidibus, sicut *CrySTALLUM*, formando Venam, in quâ sensim puriores, crassiores & duriores fiant & quosdam eorum videri dimidiam partem albos, dimidiam virides, alios totos albos, & alios totos virides & perfectos.

*Margaritis* in Oriente adscribit quatuor loca, ubi piscatione capiuntur: Insulam *Babarem* in *Sinu Persico*; Oram maritimam *Arabie Felicis*, prope civitatem *Catiff*, è regione *Babarem*; Insulam *Ceylon* circa *Manar*; Insulam *Japan*. Optimæ sunt in *Ceylon*, sed parvæ; maximæ in *Japan*, sed irregulares. In *Indiâ Occidentali* piscatione capiuntur in *Mari Septentrionali*, in Insulis *Margaretta*, *Cubagua*, *S. Marthæ*, *Comana*, & *Comanagote*, propius continentem; & in *Mari Australi*, prope *Panama*: quæ species *Americana*, licet multo specie *Orientali* sit inferior, tamen huic plurimum antecellit in magnitudine, aliquando æquantes (ut ait Author) pondus 42. *Ceratiarum*.

In hac Relatione memoriæ proditum est, aliquando quinque, sexve uniones reperiri in una Ostrea: *Piscatores margaritarum* vel unionum nutriricco & assio cibo, pro meliore suspiratione: *Ostreas margaritiferas* non esse aptas cibo, ceu quæ sint planæ & duræ concoctionis, &c.

Quod attinet ad Pretium bonarum *Margaritarum*, illud annotat, ut sequitur:

## Margarita

| <i>Granorum.</i>    | <i>Coronis.</i> | <i>Ceratiarum.</i>  | <i>Coronis.</i> |
|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| 1 ———               | 1               | 2 $\frac{3}{4}$ ——— | 121.            |
| 2 ———               | 4               | 3 ———               | 144.            |
| 3 ———               | 9               | 3 $\frac{1}{4}$ ——— | 160.            |
| <i>Ceratiarum</i>   |                 | 3 $\frac{1}{2}$ ——— | 196.            |
| 1 ———               | 16              | 3 $\frac{3}{4}$ ——— | 225.            |
| 1 $\frac{1}{4}$ ——— | 25              | 4 ———               | 256.            |
| 1 $\frac{1}{2}$ ——— | 36              | 4 $\frac{1}{4}$ ——— | 289.            |



| <i>Ceratiolum.</i> | <i>Coronis.</i> | <i>Ceratiolum.</i> | <i>Coronis.</i>   |
|--------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| $1\frac{3}{4}$ —   | 49              | $4\frac{1}{2}$ —   | 324.              |
| 2 —                | 64              | $4\frac{3}{4}$ —   | 361.              |
| $2\frac{1}{4}$ —   | 81              | 5 —                | 400.              |
| $2\frac{1}{2}$ —   | 100.            | $5\frac{1}{4}$ —   | 441.              |
| $5\frac{1}{2}$ —   | 484.            | 7 —                | 784.              |
| $5\frac{3}{4}$ —   | 529.            | $7\frac{1}{4}$ —   | 841.              |
| 6 —                | 576.            | $7\frac{1}{2}$ —   | 900.              |
| $6\frac{1}{4}$ —   | 625.            | $7\frac{3}{4}$ —   | 960. <sup>1</sup> |
| $6\frac{1}{2}$ —   | 675.            | 8 —                | 1024.             |
| $6\frac{3}{4}$ —   | 729.            |                    |                   |

De *Coralliis* observat, ubi piscando capiuntur, & quo modo. *Loca* inquit, esse octo; tria in Oris maritimis *Corficæ* & *Sardinia*, videlicet, *Argelia* (ubi sunt optima) *Baza*, & prope *Insulam S. Petri*: unum in orâ *Siciliæ*, propè *Drepanum*: Duo in orâ *Africa*, propè *propugnaculum Franciæ*, & *Tabarca*: præterea unum, in orâ *Cataloniæ* prope *Promontorium Qujers*: tandem ultimum, circa *Majoracam*.

Advertit quoque rubrum *Corallium* non reperiri, nisi in solo mari *Mediterraneo*, ubi piscando capitur à principio mensis *Aprilis*, usque ad finem mensis *Quintilis*, *Julii* vulgò dicti, cui usui communiter ducentæ circiter scaphæ adhibentur. *Modus* piscandi fit, duobus magnis ligneis trabibus, positis in crucem, cum mafsâ quadam plumbi in medio sufficiente, ad deprimendum lignum, intertextâ cannabi, perfunctoriè saltem tortâ, & ligno ligato ad duos restes, quorum alter adhæret puppi, alter proræ naviculæ; & sic præcipitatur hæc machina juxta rupes in Aquæ fluxum, ubi cannabis irretitur & implicatur *Corallio*, adeò ut aliquando multæ naviculæ requirantur ad abducendum instrumentum.

*Lapis Bezoar*, inquit, non tantum reperitur in *Golconda*, in Provinciâ *Lenqvery*, in ventriculo *Hircorum*, quorum quidam singulatim aliquando suppeditant duodecim; sed etiam apud *Macassar*, in *Insula Celebes*, in corpore *Simiarum*, major illo qui reperitur in *Golconda*. Memorat, incolas hujus loci, ut experiantur, utrum hircus habeat in suo corpore ejusmodi lapides *Bezoar*, percutere suis manibus illius ventrem, & fricâre eundem, donec omnes lapides, qui sunt in animali, congregentur in unum, & tum, ait, eos attritare & numerare, sicut nos numeramus lapides in sacco, &c.

ACTA  
PHILOSOPHICA.

Die Luna, 8. April. 1667. N. 24.

Contenta.

*Instructiones pro Observationibus & experimentis faciendis per navium gubernatores, naucleros, aliosque ad eam rem aptos, in suis itineribus marinis, impressa cum locupletatione & explicationibus eorum, quæ antea de hac materia publicijuris facta erant; exhibita partim per Dom. R. Morajum, partim per Dominum Rookium, e. g. Modi quidam observandarum, terræ marique Declinationum & Variationum acus: Modi quidam cognoscendi diversas gravitates aquæ marinæ: Figura vel Schema, oculo uno intuitu representans, Observationes tempestatum in integrum mensem, &c.*

INSTRUCTIONES

*pro observationibus & experimentis faciendis per navium magistros, navarchos, aliosque ad eam rem aptos, in suis itineribus marinis.*

**Q**uanquam Ars Navigatoria, quæ non minimum locum obtinet inter artes orbis utilissimas, non ita pridem est plurimum exculta, tamen, reliqua sunt multa adhuc cognoscenda & facienda, quorum cognitio & praxis promoveret perfectionem Artis: Ex. gr. Construtiones accuratarum *Mapparum* omnium orarum maritimarum, Portuum, Marium litoreorum, Sinuum, Promontoriorum, Insularum, cum illarum diversis prospectibus & elevationibus; Descriptiones fluxuum, profunditatum, fluentorum, aliorumque observandorum in maribus: Vorticum, Transituum, Fretorum, Vadorum arenosorum, scopulorum, & aliorum periculorum: Exactæ observationes Declinationum & Inclinationum acis, in diversis locis, & in eodem loco, diversis temporibus: Ventorum, tempestatum, constitutionum temporum in omnibus locis: maximæ profunditatis, Fundi, & Vegetabilium in fundo maris existentium: Variosum Graduum salsetinis Aquæ marinæ, in quibusdam locis, & in quibusdam profunditatibus ejusdem loci. Si præter Astronomica, postea inspicienda, sequentia Experimenta,

Xx 3

omni



omni cura perficiantur, & instructiones tot ingeniosorum virorum, qui opportunitate fruuntur, observentur, magna spes affulget, per multitudinem experimentorum & observationum, tales Regulas formatum iri, quæ sint infiniti usus pro nautis. In quem finem, *Regia Societas*, abhinc aliquot annos constituerat, ut Excellens ille Mathematicus Dominus *Rooke*, dictæ Societatis Socius, & *Geometriæ* Professor in *Collegio Greshamensi* (nunc defunctus in magnum detrimentum Reipublicæ litterariæ) conscriberet quasdam instructiones pro nautis, ut melius disponerentur ad faciendas tales Observationes in locis exteris, quæ pertineant & aptæ sint ad supra memorata instituta: tales instructiones simul atque decenter conscriptæ fuerant, impressæ sunt *Num. 8.* horum *Actorum*: Verum, quo amplius animarentur ii qui sunt occupati in perficiendis illis, quoque labor eorum facilior redderetur, commodum visum fuit, ut quicquid de hac materiâ antehac tantum nudè propositum fuerat, nunc publicaretur cum amplis & particularibus Explanationibus, & observandis additionibus; quod etiam effectum, aded ut sufficiens numerus exemplarium impressus, curâ & impensis *Regiæ Societatis*, collocetur penes Magistrum *Domus Trinitatis*, talibusque singula commendentur, quibus sunt longinqua itinera marina emetienda, & quorum actioni perficiendæ apta visa fuerint: Idem etiam desiderant, ut habeatur accuratum Diarium talium observationum & Experimentorum, & ut post reditum eorum accuratum exemplar illius offeratur Domino supremo Thalassiarcho Angliæ, Celsitudini Regiæ *Duci Eboracensi*, & aliud *Domui Trinitatis*, in usum dictæ *Regiæ Societatis*.

Sequuntur Particularia.

- I. *Observare Declinationes & variationes acus Magnetica à Meridiano exactè, in tot locis, quot fieri possit, & in iisdem locis singulis navigationibus.*

**T**Errâ, ubi auxilio bonorum fixorum horologiorum, aliorumque commodorum instrumentorum, exactus *Meridianus* investigari potest, facile *Declinatio Acus Magnetica* inveniri potest, idque diversis modis: Ut, applicatione acûs, &c. ad umbram sili perpendicularis, sole existente in *Meridiano*; aut ad *Lineam Meridianam*; aut ad *latus fixi Horizontalis Solarii*.]

Sed mari, cum *Meridianus* pro satis accuratâ observatione non possit inveniri, majore labore & difficultate constat inventio *Declinaeionis Acus Magneticae*. *Elevatione Poli*, & *Solis Declinatione* cognitis, amplum horologium annulare, fideliter elaboratum habens pyxidem cum gnomone aut acu magneticâ



gneticâ infra *Meridianum*, *Declinationem* requisitam tam prope demonstrabit, quàm alio quovis instrumento fieri possit. Nam, cum dispositum fuerit in justam horam & minutum diei, *Meridianus* exactè consistit in loco debito, itaque monstrat, quantum *acus* ab eo declinet, idque secundum rationem amplitudinis *chartæ*, vel magis, vel minus exactè.

Sed quia hæc *solaria* rarissime sunt accurata, &c. ut ut iis uti ad informationem nostram possimus, tamen iis nullo modo freti esse debemus. Idcirco propositum persequendum est modo sequente:

Investigetur *Solis Azimutalis Distantia* à *Meridiano*, aliquot horis ante, vel post meridiem, & tum ejus *Magneticum Azimut*, aut distantia à *lineâ Meridianâ*, quam demonstrat *acus*. Differentia harum duarum distantiarum, est *Declinatio acûs Magneticæ*.

Ad inveniendum *Solis* verum *Azimut*, sive quot gradibus, &c. *Horizontis* *Sol* distet à *Meridiano*: ejus *Declinatio*, *Altitudo*, & *Elevatio Poli* debent esse cognita. Quorum investigandorum peritus est, aut peritus esse potest quilibet expertus navita, itaque non necesse est ista hoc loco docere. Neque quomodo his datis *Azimut* quæsitum possit, quoad gradus, si non distinctius, reperiri in bono *Globo* aut *Planisphærio* (cujus generis peculiare habebitur, scil. *Analemma*, excultum in formam instrumenti, in usum commodumque publicum, idque brevî; quod magnâ facilitate omne, quod *globus*, præstabit, & accuratiore animadversione, & convenientiâ) sufficienter cognito.

Sed ut id accurate facias, constitui oportet *Triangulum Sphæricum Obliquangulum* trium Complementorum, *Declinationis Solis*, ejus *Altitudinis*, & *Elevationis Poli*; cujus mensuræ omnium laterum sphæricorum sunt cognitæ; Primum, à puncto *Zenith* ad usque *Polum*; secundum à *Polo* usque ad punctum *Altitudinis Solis*; & tertium, à dicto puncto rursus ad punctum verticale dictum *Zenith*. Jam verò per hæc data licet invenire Angulum circa punctum *Zenith*, quod investigatum, subtrahatur ab 180. gr. residuum erit *Solis* verum *Azimut*, vel distantia à *Meridiano* loci.

Hic Angulus diversis modis investigari potest, veluti per *Tabulas Sinuum*, *Logarithmorum*, &c. quarum modi operationum conscripti & demonstrati sunt per *Johannem Newtonum* in sua institutione Mathematicâ, *Casu 11.* & in aliis libris *Trigonometricis*.

Verò itaque *Azimut* *Solis* hac ratione invento, ejusque *Azimut* *Magnetico*, secundum demonstrationem acûs tuæ *Magneticæ*, observato, subtrahere minorem numerum à majore, residuum erit *Declinatio acûs*. Si *Magneticum Azimut* minus est altero, tum *Declinatio* est ab eâ parte *Meridiani*, quâ *Sol* est; sin majus, ex adversâ.

Ut



Ut observetur *Solis Azimuthum* per acum, & acūs Declinatio in gradibus, acus quædam satis longa, ut subeā in chartam possit constitui circulus divisus in suos gradus, & positus in pyxidem quadratam, secundum communem modum *Clinatoriorum*, illi fini inservire potest, ita locando pyxidem, ut Sol possit illuminare alterutra bina opposita latera, eodem tempore, quo *Solis altitudo*, &c. accipiuntur. Nam tum distantia acūs à diametro Circuli in chartâ, æquidistante his lateribus, est *Magneticum Azimuthum* quæsitum.

Idem perfici potest communi *pyxide nauticâ*, si habeat Circulum limbum Chartæ versus, divisum in Gradus supra alligando tenue filum, chordam testudinis aut stilum (non tamen ferreum) hac ratione, ut transeat exactè supra centrum circuli; & collocando rectum frustum ligni, aut stilum æreum perpendiculariter in extremitatem pyxididis juxta extremitatem filii, & ita id ipsum Solem versus vertendo, donec ejus umbra respondeat vel coincidat in filum: tunc observes quotum gradum Circuli in Chartâ filum secet, directè despiciendo; & numerus istorum graduum est *Solis Magneticum Azimuthum*.

Ut verò Declinatio habeatur in Gradibus & Minutis (quod longè desideratissimum est) Observatio ultimùm memorata fiat *Quadrante*, *Sextante*, aut ejus generis alio instrumento, adeò amplo, ut Gradus in Minuta subdividi possint; quod ipsum requirit ut Radius sit circiter tres pedes longus; quo tamen major, eo melior. Si *Quadrante* uteris, depone eum in planum, & colloca supra eum pyxidem quadratam cum acu: tum hinc inde move Quadrantem, donec ejus latus illud, cui pyxis imposita, parallelum sit acui quiete: Deinde cum *pinnula specularis Quadrantis* fissâ sit per medium, donec sol splendeat in ejus utrumque latus eodem tempore, Linea media, æqualiter dividens *pinnulam specularem*, quando Sol eam illuminat per pinnulam, notabit gradus & minuta *Magnetici Azimuthi Solis*. Quæ omnia facilia sunt effectu.

Et si ejusmodi variæ observationes factæ fuerint per diversos viros eodem in loco, & per eosdem, vel per alios, differentes ab invicem spacio unus, decem viginti aut plurium annorum; pyxis nautica non tantum utilior fiet quàm ante fuerit, & fortassis conducet vel ad ipsam investigationem Longitudinis in mari, ad minimum in locis quibusdam; sed & variatione Declinationis Acus in diversis locis cognitâ, omnia ad Axiomata reducentur, & sic continget, ut inde Philosophia & Physica scientia, probabiliter incrementa capiat per felicem detectionem veræ causæ *Verticitalis*, aut *Directivæ* facultatis Magnetis, *nobilissimum* & *abstrusissimum* omnium *Phenomenorum*, quorum cognitio humanæ Rationis capax est.

Hanc

ivivis Magister  
investigationem  
in positionum.  
gradus, semi-  
procedatur,  
per stellas in-

quam prius Ex-  
lem institutis.  
inclinatio acus  
clariter suspen-  
i plurimum in-  
est in *Tabella*.

ot lo-

tiorum Fluxus  
iis, Capitibus,  
via current flu-  
tionibus, &c.  
ensionem incre-  
refluxum, tam  
a aut Plenâ lu-  
tam eorum quæ  
nathwater, ) ad-  
us temporibus  
memorabilia,  
puè in & propè  
sulâ S. Helena,  
uum, &c.

. omnium peri-  
, & fluentorum

amnis, & omnium difficultum transituum & cursuum in omnibus lo-  
cis: mensurare & describere eadem exactè, eorum distantias, elevatio-  
nes

Yy



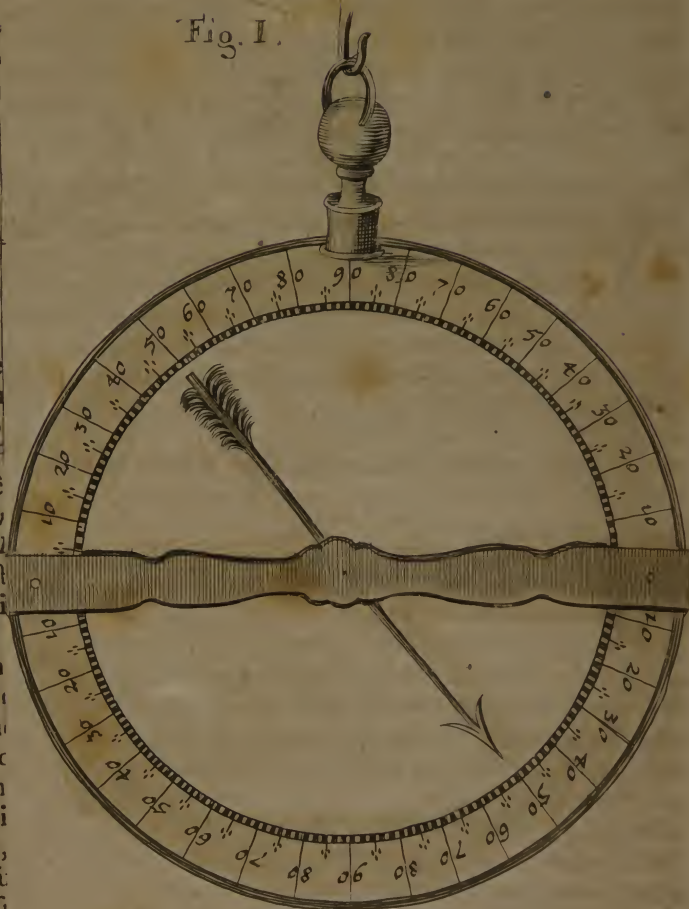
Ut observ  
dibus, acus q  
culus divisus i  
communem m  
xidem, ut Sol  
re, qvo *Solis* a  
Circuli in cha  
qvæsitum.

Idem pe  
bum Chartæ v  
dam testudini  
exactè supra ce  
æreum perper  
li, & ita id ip  
coincidat in f  
secet, directè  
cum *Azimuth*

Ut verò  
ratissimum est  
aut ejus generi  
vidi possint;  
qvo tamen in  
planum, & ci  
de move Qva  
lelum sit acui  
medium, don  
media, æquali  
per pinnulam,  
omnia facilia s

Et si ejus  
dem in loco, &  
us, deest in vigi  
et quàm ante fi  
gitudinis in ma  
nationis Acus  
sic continget, u  
ta capiat per fel  
tatis Magnetis, *nobilissimum & abstrusissimum omnium Phenomenon*, quo  
rum cognitio humanæ Rationis capax est.

Fig. I.



Hanc

Hanc variationem per stellas reperire, ita facile est, ut quivis Magister id præstare possit: ceu qui videat nihil aliud requiri, quàm investigationem veri *Septentrionis*, hoc est, *Meridiani*, & comparationem acuum, & ostionum, cum eo. His modis, Declinatio satis bene haberi potest ad gradus, semigradus, & quasdam minutiores partes; & si curiose & accurate procedatur, vel ad minuta ipsa. Neque perperam observatio & per Solem & per stellas instituta fuerit, majoris certitudinis gratia.

2. *Acus inclinatorias habere.*

**A**cus inclinatoria ad minimum tam sæpe usurpanda est, quam prius Experimentum tuerit factum, inque iisdem locis, pro iisdem institutis. Quodcumque de modo necesse est dici, hoc est, ut, cum inclinatio acus examinanda venit, Circulus, in quo movetur acus, perpendiculariter suspendatur, & vertatur, donec exactè sit in *Magnetico Meridiano*, ubi plurimum inclinatur, & gradus inclinationis ejus sub *Horizontem* notandus est in *Tabella* quadam. Vide *Figuram* 2.

3. *Curiose notare fluxus & refluxus Maris, in tot locis, quot fieri possit.*

**P**articulæ hic observanda sunt, 1. Accurata tempora initiorum Fluxus & Refluxus, in omnibus fluminibus, sinibus, Promontoriis, Capitibus, & in omnibus maribus littoreis, portibus, &c. 2. Qua via currant fluentia in omnibus locis, additis eorum temporibus, mutationibus, &c. 3. Quanta perpendicularis distantia sit, inter altissimam extensionem incrementi æstuum vel fluxuum, & profundissimam depressionem refluxuum, tam omnium æstuum altiorum, i. e. eorum quæ eveniunt aut Novâ aut Plenâ lunâ, (Anglicè dictorum *Spring-Tides*, Belgicè *Springvloet*.) quam eorum quæ eveniunt Lunâ dividuâ, (Anglicè *Neap-Tides*, Belgicè *Schneewater*.) additis eorum irregularitatibus, &c. 4. Quotâ Lunâ, & quibus temporibus anni altissimi fluxus, & profundissimi refluxus fiant: & alia memorabilia, Accidentia, quæ in fluxibus animadvertenda veniant, præcipuè in & propè omnibus portibus, maribus littoreis, insulis, &c. ut in *Insulâ S. Helena*, *Bermudis*. 5. Positiones ventorum singulis observationibus fluxuum, &c.

4. *Curiose observare Situationem, Figuras &c. omnium periculorum, scopulorum, vadorum, alveorum, ostiorum, & fluentium amnium, & omnium difficilium transituum & cursum in omnibus locis: mensurare & describere eadem exactè, eorum distantias, elevatio-*

Yy

nes



nes aut declinationes, &c. ut & prospectus memorabilium orarum, maritimarum, Promontiorum, Portuum, Insularum, &c. eodem modo; & describere eorum Exemplaria, Ichnographias, & Mappas, cum eorum longitudinibus, latitudinibus, scalis, &c. etiam omnes Pharos, anchorarum indices, limites, speculas, vel turres in quibus ignis de nocte accenditur, &c. quæ inserviunt dirigendo cursui navium per angustos alveos, super fluctus, arenas, & loca vadosa, in Fluminibus, Portibus, Sinibus, &c. & profunditatem aquarum explorare propè omnes oras maritimas, in omnibus locis vadosis, maribus littoreis, &c.

5. Profunditatem marium profundissimorum investigare sine chorda, auxilio instrumenti representati Figurâ.

UT hoc perficiatur, accipe globum *abiegnum*, aut *acernum*, aut ex alio quoviam levi ligno confectum, ut A, benè globus ille muniatur vernice, pice, aut aliâ materiâ, ne imbibat aquam, deinde accipe massam plumbeam aut lapideam, multò ponderosiorē, quàm ut tantum detrahat globum: Sit in globo A oblonga fibula ex filo metallico B, in globo, & penna C, inflexâ extremitate F, & in dictâ fibulam, imprime digitis tuis pennam per inflexam extremitatem: & hinc suspende pondus D, per ejus unicum E, & sic sine leniter descendat globus cum omnibus adherentibus in aquam, situ representato in dictâ Figurâ, usque in fundum, quo primò pertingens pondus D coërcetur ibi, sed globus, impetu factio in descensu, deorsum fertur paulisper post detentionem ponderis, adeoque retrò resultante pinnâ, potitur libertate rursus ascendendi. Atque per observationem spaciî temporis, quo globus sub aquis moratur, (observatio autem illa fieri potest Horologio, distributo in *Minuta* prima & secunda; aut bono *Clepsammo Minutario*; aut potissimum *Pendulo* vibrante secunda; quod oportet esse tres pedes, tres digitos, & unam quintam partem digiti longum, nempe à puncto medio globi usque ad extremitatem supremam fili, ubi est alligatum, aut ex quo tanquam centro immobili promovetur vibratio.) Per illud, inquam, medium, auxilio quarundam *Tabularum*, scrutari potes quancunque maris profunditatem.

*Nota*, ut observetur proportio ponderis & figuræ *Plumbi*, ad corpus, pondus, & figuram *Globi*, secundum modum, qui per experientiam convenientissimus fuerit repertus.

In quibusdam jam factis experimentis hoc Instrumento, globus, existens *acernus*, bene munitus pice, ad inhibitionem aquæ, habebat  $5\frac{1}{6}$  digitos



digitos pro *Diametro*, & ponderabat  $2\frac{1}{2}$  libras; Plumbum, ponderans  $4\frac{1}{2}$  libras, erat *canica* (nunc tamen usitatum *spharica*) Figura, longum 11. digitos, vertice vel acumine deorsum vergebat, basi que *Diameter* erat unum digitum, & novem decimas sextas partes digiti longus. Et in his experimentis factis in *Tamisi*, loco 19. pedes profundo, elabebantur à principio immersionis usque ad emersionem globi, sex Secunda unius horæ; & in profunditate decem pedum, elabebantur plus minus  $3\frac{1}{2}$  Secunda. Ex hujus generis variis experimentis non videtur difficilis inventu methodus calculandi vel supputandi profunditatem, dato tempore, quo similes globi sub aquis morentur: Exempli gratia, si in profunditate 20. orgyiarum, mensuratum perpendiculo nautico, globus moretur sub aquis 15. secunda; utique, si globus detinetur 700. secunda, profunditas Maris erit 933. orgyiarum & 2. pedum, si videlicet compertum fuerit, globum aquali temporis intervallo aquali etiam loci spacio moveri.

Isdem experimentis factis illo Instrumento, in dicto flumine *Tamisi*, compertum fuit, nullam temporis differentiam fuisse inter submersiones globi in maximâ profunditate, quando emergebat ad longitudinem duarum scapharum à loco, unde demissus fuerat (abreptus fluente aëre) & quando emergebat circiter ad longitudinem unius perticæ ab eodem loco, unde fuerat demissus: Et quod ita evenire oporteat in magnis profunditatibus & rapidioribus fluentis, certum est, & facile demonstratu.

Si vero dicatur, quod constare debeat, in quâ proportionem temporis ascendat *Levi* Corpus, cum ascendit à fundo aquæ usque ad superficiem: consideretur, quod in hoc experimento tempora & Descensus & Ascensus accipiantur, & simul computentur, sicut ad hanc rem non opus sit dictâ curiositate.

De aliis hujus generis experimentis, scrutandi scilicet profunditatem aquæ sine perpendiculo nautico, factis per Nobilissimum Dominum Vicecomitem *Brounckerum*, Dominum *Robertum Meny* Equitem, & Magistrum *Hook*, in Canali *Sbeernessensi*, sequens Relatio data fuit, scil.

| <i>Pendul</i>              | <i>Unciæ, Grana</i> |
|----------------------------|---------------------|
| Globus ligneus (A) ———     | 32 $\frac{2}{3}$ 00 |
| Alius Globus ligneus (B) — | 30 22               |
| Plumbum (A) ———            | 30 00               |
| Aliud Plumbum (B) ———      | 30 $\frac{3}{4}$ 00 |

Globus (B) cum Plumbo (B) demittebatur in profunditatem 16. orgyiarum; & globus emergebat elapsis 48. vibrationibus simplicibus *Penduli*, manu sustentati, & vibrantis 58. simplices vibrationes spacio Minuti unius.

Y y 2

Aliâ



Aliâ vice idem eodem successu repetebatur, quare singulis secundis fiebat motio quatuor pedum.

Rursus Globus (A) & Plumbum (B) cujus clavus erat inclinatus in Angulum acutiorē, demittebantur, & Globus emergebat post factas 39. vibrationes. Aliâ vice idem eodem successu in eadem profunditate repetebatur.

Globus (B) & Plumbum (B) demittebantur, in quo Experimento Regula impura paulisper remorabatur motionem: Globus emergebat post 47. ex eadem profunditate.

Globus (A) demissus cum Plumbo (A) ex profunditate 8. orgyiarum & unius pedis emergebat post 20; repetitus in profunditate 8. orgyiarum, emergebat post 19.

Experimento tertiâ vice factio in profunditate 10. orgyiarum & 4. pedum, emergebat post 28.

Experimento quarto in eadem profunditate idem eveniebat.

Quinto, in profund. 10. orgyiarum, & 5. pedum, redux apparebat post 27.

Sexto Experimento, idem eveniebat.

Septimo, in profund. 12. orgyiarum, 5. pedum, apparebat post 37.

Octavo Experimento, idem omnino eveniebat.

Alio die, non procul ab illo loco.

*Nota, Pendulum* hoc die fuisse adaptatum, & paulò brevius factum, ubi ante fuerant tantum 58. vibrationes in Minuto.

Globus (A) cum Plumbo (B) demissus in profunditatem 14. orgyiarum, emergebat post  $32\frac{1}{2}$ .

Alio Experimento, post aliquantum temporis eodem in loco factio, emergebat post 33. In cuius Experimenti Observatione, Vibrationes altâ voce numerabantur, & Plumbum adnexo fune demissum inveniebatur fundum attingisse elapso dimidio exacto temporis, quo Globus moratus fuerat sub aquâ. Alio Experimento denuò comperiebatur, ascensum & descensum æqualibus temporis intervallis evenisse. Et Experimento tertio factio cum alio Plumbo, ipsissimum eveniebat, *Vid.* ut  $16\frac{1}{2}$ . vibr. pro descensu, & totidem pro ascensu præterlaberentur. Cùm idem Plumbum & Globus demissa fuissent sine fune. Globus emergebat post 13. Vibrationes; quod indicio erat non pertigisse ad fundum.

Experimentum factum cum Plumbo, ad cuius verticem, Uncus *Ferreus* affixus fuerat, (sicut in *Figurâ* 3.) optimè succedebat, & Globus emergebat post  $34\frac{1}{2}$ . Sed propter Fluentum, Empirici non poterant cognoscere quando Plumbum attingeret fundum. Hoc Plumbo demisso sine fune, Globus emer-

emergebat post 34. Profunditas aquæ nunc adminiculo Perpendiculi Nautici reperiebatur 14. orgyiarum.

Aliud Experimentum fiebat fune inflexo acumine Plumbi (ad modum *Figura 4.*) & Globus emergebat post 34. Eodem demisso sine fune, Globus emergebat elapsis 6. aut 7. vibrationibus; quod denuo indicio erat non pertigisse ad fundum.

Alio Experimento facto alio Plumbo, Globus emergebat post 34.

Idem eodem successu denuo repetebatur.

Experimento quodam per Plumbum, cuius clavus erat positus inversus (ut in *Fig. 5.*) Globus emergebat post 34. Quo experimento facto profunditas inventa fuit exactè 14. orgyiarum.

Ultimo Plumbo cum Globo demisso sine fune, Globus emergebat post 35.

Alio experimento per Plumbum, quod nunquam fefellerat, Globus emergebat post 34. & Plumbum attingebat fundum post 17.

Experimento facto per aliud Plumbum, idem tempus exactè inveniebatur.

Eodem plumbo facto tertio Experimento, ipsissimum eveniebat.

Hæc Experimenta fuere facta summo ferè æstu, in profunditate exactâ 14. orgyiarum, per mensurationem cognita: Inque illis, videntur singula secunda æquari 5. pedibus.

In omnibus his Experimentis, maxima difficultas consistebat, in usu figurarum Conicarum, cum Ferreis Uncis, ut scilicet Ferrum ita curvaretur, ut certò Globum secum in fundum pertraheret, & simul ac pervenisset, dimitteret: nam fere omnes dictæ massæ plumbi deficiebant in alterutro horum requisitorum, donec per varia Experimenta fuerant adaptata.

Nec est silentio prætereundum, quod ultimis Experimentis factis ferè summo æstu, Globus reperiebatur emergere, (Scapha fluente liberè commissa) procul à latere extra viam, quâ res quædam lævis aquæ imposita duceretur vi fluenti; quod ipsum videtur arguere diversitatem motus aquæ inferioris à motu aquæ superioris (hoc etiam certis æstuum temporibus affirmatum est contingere tam in ostio *Freti Danici*, quàm *Gaditani*; quod ansam præbet, ulterioris inquisitionis) Angulus differentium motionum lineis comprehensus, videtur esse circiter 40. *Graduum*.

6. Colligere Catalogum omnium variationem ventorum & tempestatum singulis horis nocturnis & diurnis demonstrantè punctum, ex quo spiret ventus, utrum validè, an verò remissè: Pluvias, Grandines, Nives & similiter exacta tempora initiorum & continuationis: præcipuè Turbines



*nes propriè Hurricans dictos, & tempestates illas marinas, quæ Belgis Hoofe, Anglis Spouts dicuntur, sed super omnia omnistudio observare ventos periodicos & anniversarios, circa quos gradus Latitudinis & Longitudinis primò incipiant, ubi & quando desinant aut mutentur, aut validiores remissioresve fiant, & quibus gradibus; tam exactè, ac fieri poterit.*

**Q**uantitas Ventorum mensuratur Instrumento, quale repræsentatum est *Figura 6.* quod exponitur Vento, ita ut planities directè Vento opponatur, ita numerus graduum in *Extremitate AB*, ad quam Ventus extollit flatu suo planitiem *CD*, ostendit quantitatem sive gradus vehementiæ Venti, in proportionem ad resistantiam planitiei, Instrumenti; & quantitas illa, annotanda est.

Huc referenda est figura sub signo  $\times$ .

7. *Observare & annotare omnia Extraordinaria Meteora, Chasmata, Fulgura, Tonitrua, Ignes fatuos, Cometas, &c. addere quoque loca & tempora eorum apparitionis, continuationis, &c.*

8. *Habere bonas stateras & phialas vitreas capientes singulas circiter unam Pintam, (quæ est mensura Anglica liquidorum,) orificiis angustissimis, quæ sunt implenda aquâ marinâ sub diversis Latitudinis gradibus, & ponderanda singula phiala aqua plena exactè singulis vicibus, & pondus notandum; simul annotando gradus Latitudinis & Longitudinis Loci, & Diem Mensis, & Temperamentum Aëris: Idque non minus de aquâ prope verticem, quàm ex majore profunditate haustâ observetur.*

**P**hiala angustissimo collo efficienda est, & cum ferè plena fuerit, instillanda est ei aqua guttatim, donec amplius capere nequeat, & phiala bene siccanda, antequam ponderetur. Pondus vacuæ phialæ etiam singulis vicibus est annotandum, usque ad grana. Et per lentam aquæ evaporationem, donec sal siccum in fundo remaneat; qui volunt, cognoscere possunt, quam proportionem habeat uniuscujusque aquæ sal ad illius pondus.

Inter alios modos inveniendi differentiam gravitatis aquæ, mentio facta est pulcherrimi cujusdam modi, ab aliquibus Authoribus, ut *Johanne Toldeno* (Artifice Germano) *Cabeo*, & *Kirchero* in suo *Fundo Subterræ*, & primum hic excultus & experientia probatus per *Nobiliss. R. Boyle*, qui etiam, ut ab ipso accepit Editor, in suis quibusdam scriptis, adhuc ineditis, plenam ejus descriptionem fecit.

Talis

Fig. 6.



|       |          |
|-------|----------|
| 14.57 | A.M.     |
| Gr.   | II 10.8. |
|       | Gr.      |

verit  
 produxerit novar & accuratissimas Mappas, Tabulasque Marinas, quam hactenus  
 fuerunt editæ; & multa subsidia in commodum Navigationis: præcipue Experi-  
 menta de Declinatione & Inclinatione Actus; Profunditas & Salsedo Aquæ;  
 Natu-

9  
 id  
 i-  
 m-  
 a-  
 ri  
 o-

ut  
 D,  
 n-  
 u-  
 si-  
 u-

A-  
 ius  
 n-  
 u-  
 in-  
 is  
 a,  
 la  
 ul-  
 n-  
 de  
 re

, &  
 m-  
 pore



*nes propriè Hurricans &  
Hoose, Anglis Spouts d  
ventos periodicos & an  
Longitudinis primò inc  
aut validiores remissior  
ri poterit.*

**Q**uantitas Ventoru  
est *Figura 6.* quod e  
natur, ita numeru  
lit flatu suo planitiem C  
Venti, in proportionem ad  
annotanda est.

Huc referenda est fi.

7. *Observare &  
Chasmata, Fulgura, Ton  
loca & tempora eorum*

8. *Habere bona  
circiter unam Pintam,  
angustissimis, quæ sunt in  
gradibus, & ponderana  
bus, & pondus notandu  
gitudinis Loci, & Diem  
minus de aquâ prope v.  
observetur.*

**P**hiala angustissimo cono emittenda est, & cum co  
est ei aqua guttatim, donec amplius capere nequeat, & phiala bene siccan  
da, antequam ponderetur. Pondus vacuæ phialæ etiam singulis vicibus est an  
notandum, usque ad grana. Et per lentam aquæ evaporationem, donec sal sic  
cum in fundo remaneat; qui volunt, cognoscere possunt, quam proportionem  
habeat uniuscujusque aquæ sal ad illius pondus.

Inter alios modos inveniendi differentiam gravitatis aquæ, mentio facta  
est pulcherrimi cujusdam modi, ab aliquibus Authoribus, ut *Johanne Toldeno*  
(Artifice Germano) *Cabeo*, & *Kirchero* in suo *Fundo Subterram*, & primum  
hic excultus & experientia probatus per Nobiliss. *R. Boyle*, qui etiam, ut ab  
ipso accepit Editor, in suis quibusdam scriptis, adhuc ineditis, plenam ejus  
descriptionem fecit.

Talis

q̄x uno intuitu rep

| <i>Dies Mensis &amp; lo-<br/>cus Solis.</i> | <i>Horæ observandæ.</i> | <i>Ætas &amp; Signum<br/>Lunæ in meri-<br/>die.</i> | <i>Qualitas &amp;<br/>Quantitas</i> |
|---------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <i>June</i>                                 | 4                       | 27                                                  | Zephyru                             |
| 14                                          | 8                       |                                                     | -----                               |
| II                                          | 12                      | 8 9.4'6.                                            | -----                               |
| 12.4'6                                      | 4                       | <i>Perigæum.</i>                                    | -----                               |
|                                             | 8                       |                                                     | Africus                             |
|                                             | 12                      |                                                     | -----                               |
| 15                                          | 8                       | 28                                                  | Corus.                              |
| II                                          | 4                       |                                                     | -----                               |
| 12.4'0                                      | 6                       | 8 24.51'.                                           | Septentr:                           |
|                                             | 12                      |                                                     | -----                               |
| 16                                          | 10                      | <i>Novilunium</i>                                   | Auster                              |
| II                                          |                         | hor. 7.25.                                          | &c.                                 |
| 14.57                                       |                         | <i>A.M.</i>                                         |                                     |
| &c.                                         |                         | II 10.8.                                            |                                     |
|                                             |                         | &c.                                                 |                                     |

veris  
 produxerit novæ & accuratæ Mappas, Tabulæsq̄e Marinas, quam hætenus  
 fuerunt editæ; & multa subsidia in commodum Navigationis: præcipuè Experi-  
 menta de Declinatione & Inclinatione Acus; Profunditas & Salsedo Aquæ;  
 Natu-



MENSIS APRILIS. 1667.

358

FIGURA SCHEMATIS,

quæ uno intuitu repræsentat oculo Observationes Tempestatis, pro integro Mense, sequenti modo esse potest.

| Horæ observandæ.             | Ætas & Signum Lune in meri- die.                                         | Qualitas & Quantitas ventis                      | Facies aut visibiles consti- tutiones cœli vel aëris.                                                    | Maximè observan- di, Effectus.                                                       | Generales Dedu- ctiones.<br>Hæ sunt faciendæ postquam latus fuerit repletum observationibus.                                                                                                          |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4<br>8<br>12<br>4<br>8<br>12 | 27<br>♄ 9.4'6.<br>Perigæum.                                              | Zephyrus. 2<br>----- 3<br>----- 3½<br>Africus 1. | Clara cœrulea, sed subfla- va Boream versus.<br>Obnubila <i>Austrum</i> versus.<br>Mixta Cœrulea.        | Multum roris<br>Tonitru longè<br><i>Austrum</i> ver-<br>sus.<br>Summus æstus.        | Ab ultimo quadran- te Lunæ usque ad Novilunium, tem- pestas fuit tempe- ratissima, sed in- tempestivè frigida;<br>Ventus egregie constans inter <i>Se- ptentrionem</i> , & <i>Ze- phyrum</i> ,<br>Ec. |
| 8<br>4<br>6<br>12            | 28<br>♄ 24.51'.<br>Novilunium<br>hor. 7.25'.<br>A.M.<br>II 10.8'.<br>Ec. | Corus. 3<br>4<br>Septentrio. 2<br>1              | Clara facies cœli toto die, sed aliquantisper mixta circa 4. P.M. Sole Occi- dente rubra & contur- bata. | Multo minor æstus æstu hesterno. Insignis Imber & Tonitru, à <i>Se- ptentrione</i> . |                                                                                                                                                                                                       |
| 10                           |                                                                          | Auster 1<br>Ec.                                  | Obnubila & valde tri- stis,<br>Ec.                                                                       | Nihil roris in fun- do, sed pluri- mum in mar- moribus, Ec.                          |                                                                                                                                                                                                       |

| <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> |
| <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> |
| <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> | <p>1. <i>...</i></p> <p>2. <i>...</i></p> <p>3. <i>...</i></p> <p>4. <i>...</i></p> <p>5. <i>...</i></p> <p>6. <i>...</i></p> <p>7. <i>...</i></p> <p>8. <i>...</i></p> <p>9. <i>...</i></p> <p>10. <i>...</i></p> |



358

nes

Ho

ver

Loi

aut

rip

**C**

lit f

Ver

ann

Cha

loc

circ

ang

gra

bus,

gitu

min

obse

**P**

da,a

nota

cum

habe

est p

(Artince Germano)

hic excultus & experientia probatus per Nobiliss.

ipso accepit Editor, in suis quibusdam scriptis, adhuc ineditis, plenam ejus

descriptionem fecit.

Subter.

Boyle, qui etiam, ut ad

ipso accepit Editor, in suis quibusdam scriptis, adhuc ineditis, plenam ejus

descriptionem fecit.

Talis

Talis est Tubus Vitreus, qvalis representatus videtur *Fig. 7.* conflatus ad Lampadem, & ponderatus in bonâ aquâ communi, indendo ei Argenti vivum, donec eo usque delidat, ut nihil præter verticem extra aquæ superficiem promineat; quo facto, sigillo muniendus est, & regulandus, vel gradibus à latere notandus, in quibus partibus placuerit, quod Adamante facile præstari poterit. Et tam, impositus aquæ ponderandæ, majore vel minore demersione suâ, ostendet gravitates aquarum differentiam.

*9. Ex profundo Maris Aquam haustam extrahere.*

**U**T hoc perficiatur, fiat *Paralleipedalis oblonga situla lignea* (ut ostendit, *C* in *Fig. 2.* cuius basis latiusque oppositum *EE* ita sunt fabricanda, ut pondus *A* detrahat Ferrum *B* (cui affixa est Situla *C* ad duas ansas *DD*, in quarum extremitatibus sunt mobiles Valvæ *E E*) & simul *Situlam*; Resistentiâ Aquæ aperit *Situlam* secundum situm *C* ubi Aqua habet expeditissimum transitum, quoad *Situla* descendit: ita, simul ac *Situla* retrahitur fune *F*, resistentiâ Aquæ contra hunc motum deprimit *Situla* Valvas, secundum situm *C*; unde Aquæ inclusæ exitus, & Aquæ ambientis introitus inhibetur.

Hujus vasis, aut similis, auxilio cogitare poteris *Gradus Salsedinis* Aquæ Marinae, secundum ejus distantiam à Superficie vel Fundo; aut potius constitutionem Aquæ Marinae in quibusdam profunditatibus quorundam *Climatum*. Similiter, utrum in aliquibus locis Maris, sit Aqua dulcis in Fundo? cuius quæstionis *Affirmativa* videnda est in *Itiner. India Orientalis* *Linschoterani*, qui annotat, quod in *Sinu Persico*, circa Insulam *Babarem*, certis vasis (quæ non describit) extrahatur Aqua ex Mari, infra vel trans aquam salfam, ex profunditate quatuor aut quinque orgyiarum, dulcedine non secunda Aquæ Fontanæ. Postquam verò à quodam probatum est, talem Aquam dulcem procedere ex quibusdam Fontibus Aquæ dulcis, qui olim fuerint in Continente, deinde Mari cooperti; etiam conicere licet, in aliis locis simile quid reperiri. Præterea non scimus, nisi quod in variis locis possint esse eruptiones largorum Fontium in Fundo Maris, qui nunquam ab ambiente Aquâ salis fuerint occupati.

*Hæc Experimenta singulis itineribus sunt repetenda, cum eorum multitudo & frequentia sit necessaria inveniendæ & confirmandæ eorum veritati; quod ipsum, sicut plurimum promoverit Incrementum Naturalis Cognitionis, ita etiam tempore produxerit novam & accuratioris Mappas, Tabulasque Marinas, quam hactenus fuerunt editæ; & multa subsidia in commodum Navigationis: præcipue Experimenta de Declinatione & Inclinatione Acus; Profunditas & Salsedo Aquæ;*

*Natu-*



*Naturalis Constitutio Terræ in Fundo Maris; imò revera & omnia alia; cùm sit Propositum omnia considerandi, & ex iis tales Regulas & Instructiones fabricandi, quæ non minus Honoris, quàm Beneficentiæ Anglicæ Nationi præsent.*

*Instrumenta in his chartis descripta & repræsentata haberi possunt à M. Richardo Shortmave, Operatore R. Societatis, in Collegio Greshamensi; qui etiam promptus erit, datâ occasione, specialiores Instructiones pro eorum usu expromere.*

*Admonitio.*

*Christophorus Merret M. D. desiderat publicè notum fieri, quòd intra quatuor Mensum spaciū denuo edet suum Pinacem Rerum Naturalium Britannicarum, adjunctis multis Additionibus, Novæque propositæ Methodo: Et quòd omninò improbet Secundam Libri Editionem, ceu quæ se inscio impressa & edita fuerit.*

A C T A

PHILOSOPHICA.

*Die Luna, 6. Maji. 1667. N. 25.*

Contenta.

I. *Notificatio Facilioris & Tutoris Modi Transfusionis sanguinis, vid. tantum per Venas.* II. *Experimentum Transfusionis sanguinis ex Cane Scabioso in Sanum.* III. *Excerptum ex literis Gallicani cujusdam Philosophi, de eodem subjecto Transfusionis.* IV. *Observationes concernentes Adunationem Corticum abscisorum de Arboribus, cum Arbore ipsa.* V. *Experimentum, cujus ope Cerasi, quarum fructus marcuerè, producunt perfectos & maturos fructus.* VI. *Experimentum de Aloe Americana Serratifolia ponderata; unde videtur inferri Circulatio Succis in Plantis.* VII. *Excerpta ex Epistola, de Inventionem Dividendi Pedis in aliquoties millenas partes in usum Mathematicorum institutorum.* VIII. *Plures modi propositi, de eadem re.* IX. *Observationes Stella dictæ Nebulosæ, & ejus, quæ fuit in Cervice Ceti.* X. *Excerpta ex literis, de Novâ Inventionem Communicationis Ductus Thoracici cum Venâ Emulgente.* XI. *Descriptiones diver-*

*diversorum Granariorum, ut Londinensium, Gedanensium, Moscovicorum. XII. Quaestiones concernentes Hungariam, Transilvaniam, Egyptum, Guineam.*

I. *Relatio*

*Facilioris & tutioris modi Transfusionis Sangvinis ex uno Animali in aliud, scil. per Venas, ita ut neutrius Arteria segetur.*

**H**ic modus primum omnium usu probatus est (quantum scimus) à Doctore Edmundo King; ejusque successus in duobus experimentis communicatus ab ea Regia Societate, ut sequitur;

I. Accepi & Vitulum & Ovem, majoris generis, & in singulis præparatâ Venâ Jugulari, infixi fistulas & pennas inear, pro more, tam in Vituli (Emitrendo destinati) quam in Ovis (Recipiendo destinata) Venam Jugularem. Deinde extraxi ex Ove 49. uncias (quarum 16. constituunt unam libram) Sangvinis, ante ullius Sangvinis infusionem: quo tempore, cum focii concluderent Ovem valde debilem esse, & viderent sangvinem lentissimè fluere, obturavi Venam Ovis, & aperui Fistulam in Vitulo, & sivi in patellam effluere, 10. uncias, spacio 40. secundorum unius Minuti. Post ducebam fistulas ex emitentis Vituli Venâ, in Venam recipientis Ovis, & inde fluebat satis largus rivus sangvinis spacio 5. minutorum (quantum fortè tardius prioribus decem uncias. Et ne deciperer in fluxu, sæpius digito meo stringebam superiorem partem Venæ emitentis, & eo ipso facili negotio sentiebam singulos ictus respondententes Venæ recipienti, omnino similes Pulsui. Et tum supponentes per id temporis (scil. 5. minutorum) Ovem tantum ad minimum Sangvinis recepisse, quantum emiserat, obstruebam fluxum sangvinis ex Vitulo, & ita claudebam Venam Ovis; & tum soluta ipsa, & in aream collocata circumambulabat, & videbatur tantum virium habere, quantum habuerat ante effluxum sangvinis proprii. Tandem constituentes Ovem ad mortem usque sanguine evacuare, denuo eam ligabamus, & aperiēbam Venæ partem emitentem; cum itaque emisisset circiter 60. uncias, incidebat in Spasmos; & postquam continuasset emittere alias 5. uncias, moriebatur in loco illo: & cum præpararetur à Lanione, in omnibus locis usitatis, non apparebat plus tribus uncias sangvinis; & tota Ovis erat gratâ albedine; caroque ejus (gustui eorum, qui eam vescabantur) suavissima erat.

Ove mactata, constituimus similiter & Vitulum videre ad mortem usque sanguine exhaustum; cum autem ille emisisset 10. uncias, & amplius, pro spacio 5. Minutorum, in ovem, & aliquantum quievisset, eo tempore sangvis

Zz

in



in Vena coagulare incipiebat; quare aperiebam *Carotidem Arteriam*, & inde sinebam effluere circiter 25. *uncias* sanguinis, gratissimo & vividissimo colore, multum in eo antecellens sanguini Venæ. Vitulus, cum præpararetur, teste Lanione, non plus sanguinis habebat, quam Ovis; & vidimus eum apparere albiorem, quam quidem factio ordinario modo maciandi apparere soleant.

2. Extraxi 45. *uncias* & amplius Sanguinis, ex *Jugulari Venâ* Ovis, minoris magnitudinis, quam prior fuerat; quo tempore tam Spectatores, quam ego ipsemet, comperimus eam maximè debilem, & quidem putabant eam incurabilem esse, sine supplemento sanguinis. Tum derivabam sanguinem ex *Jugulari venâ* Vituli in *Jugularem Venam* Ovis, spacio 7. *minutorum*, quo tempore credebamus, per continuationem largi satis fluxus ex Vitulo, Ovem jam plus sanguinis recepisse, quam emiserat. Quo facto, eam libertati restituebamus, quâ simul atque frui cœperat, videns penes se canem, (erat autem canis sagax, qui prius passus fuerat receptionem sanguinis Ovilli) magno impetu in eum ferebatur ter, quaterve, neque vestigium reliquum erat eorum, quæ in Experimento passa fuerat. Eandem Ovem vita donatam, passus reddidimus, hodieque videtur validissima & optimè constituta.

Vitulus multo ove major erat. Isti vitam cum sanguine ademimus, & recepimus ex eo sex catilla sanguinis plena, postquam Ovis fuerat suppleta, continebant autem singula catilla  $11\frac{1}{4}$  *Uncias* aquæ. Ovis emiserat quatuor dictas mensuras sanguine refertas; quibus Vitulino sanguine compensatis, supputamus Vitulum in totum emisisse 10. tales mensuras.

## II. Relatio

de alio Experimento Transfusionis, scil. *Emittendi sanguinem ex Cane Scabioso in Sanum.*

**H**oc fuit effectum per M. Thomam Coxe, & similiter modo sequente Regiæ Societati communicatum:

Acquisivi Canem villaticum hybridum vetulum, totum Scabiosum, mediocris staturæ, & postquam eum cibavi aliquot horas ramentis Cæsei & Lacte, præparavi *Venam Jugularem*, quemadmodum solet præparari *Arteria Carotis Animalis Emittentis*, non in alium sanè finem, quam ut Experimento definirem Infectionem Sanguinis *Recipientis*. Tum obduxi Collo Canis Ligaturam in tantum firmiter contractam, quantum mihi permittebat timor lædendi ipsum, quò sanguis *Venalis*, qui tardius movetur & effluit, quam *Arterialis*, majore cum Impetu effunderetur.

Hoc facto accepi juvenem *Canem sagacem Coturnicum* ejusdem circiter  
ma.

magnitudinis, atque præparavi Venam ejus Jugularem, quemadmodum præparari solet in Animali *Recipiente*; sic ut pars Venæ *ad Cor vergens* reciperet Sangvinem Canis Scabiosi, & pars ejus *ad Caput tendens* emitteret proprium sangvinem in patinam.

Utrisque hac ratione præparatis, & collocatis ad invicem in situ conveniente, laxa vinodos ductiles, & frequenti compressione Colli (præter Ligaturam quam feceram) propter lentum cursum Sangvinis *Venalis* ex Animali *Emittente*, transfudi circiter 14. vel 16. *uncias* Sangvinis Animalis *Infecti*, in venas Canis *Sani*, quantum conjicere licebat per quantitatem Sangvinis effusi in patientiam ex Animali *Recipiente*; supponendo Animal *Recipiens* emittere circiter tantum sangvinis, quantum suppleat Animal *Emit- tens*.

Experimentum hoc nulla omnino consequēbatur Alteratio in Cane Sano. Sed Scabiosus spacio decem vel quatuordecim dierum elapso perfecte sanitati restituebatur: qui effectus non sine ratione probabili, ut opinor, expectari poterat ex notabili illa evacuatione sangvinis, quem emittebat; & forsitan Experimentum illud citissimum & præsentissimum seu certissimum remedium fuerit contra illius generis morbum, quo Canis ille infectus erat, tam in hominibus, quam in brutis.)

### III. Excerptum

ex literis Domini Dionysii Professoris Philosophiæ & Mathe-  
seos ad Dominum \*\*\* de Transfusionē Sangvi-  
nis, d. 2. April. 1667.

Hoc transfundimus ex VIII. Ephim. Eruditorum 1667.  
Scil.

POST Experimenta illa, de quibus die nono mensis proximè præteriti scripsi, sangvinem ex tribus *viculis* in tres *Canes* transfudimus, ut certiores essemus de effectibus, quos producere posset duplicis sangvinis adeò diversi mistio. Prolixè aliquando, cum melius vacaverit, particularia omnia recensebo, jam verò dixisse suffecerit, animalia illa, in quæ facta fuit transfusio, non minus ac ante cibum capere, unumque istorum trium caput, ex quo præcedente die tantum sangvinis erat extractum, ut pene se movere amplius haud posset, concepto postridie ejus diei à vitulo sanguine, in momento viribus recuperatis demonstrasse vigorem incredibilem.

Nova quoque media Transfusionem tanta cum facilitate exercendi invenimus,



venimus, ut Dominus *Emmercius* sine ulla *Ligatura*, saltem punctione, non secus ac in *Phlebotomia* fieri assolet, eam perficere confidat.

#### IV. *Observationes*

*concernentes* Adunationem *Corticum abscisorum* de Arboribus, cum *Arbore ipsa*; habita à Christophoro Merret *M.*

*D. & praelecta* Regiæ Societati, *Januarii* 9. 1666.

**M**edio *Martio* Ann. 1664. feci sectionem *Corticum Fraxini*, & Arboris falsò appellatæ *Sycamori*. Prima sectio uniuscujusque *Corticis* quadrata erat, cujus tria latera fuere secta, quarta non secta. Successus fuit talis, ut prævia *Ligatura* funiculis, totus cortex uniretur, relicta cicatrice, in singulis lateribus sectis.

Deinde abscidi & totaliter ab arbore separavi diversas partes corticis, alias reseculi superficialiùs relicta circa Arborem parte *Corticis*, alias profundius ad ipsum usque lignum, tam in *Stipite*, quàm in *Ramis*, à digito quadrato ad minores dimensiones; & quasdam arctè colligavi funiculis: quibus omnibus separatis, novus in earum locum successerat cortex. Quasdam munivi ultra viam sectionis *Emplastro Diachylon*, & firmiter constrinxi funiculis. Quæ segmenta ita ligata & *Emplastro* oblita, intra trium hebdomadarum spacium, firmiter unita comperiebantur arbore, non sine corrugatione exterioris pelliculæ *Corticis*, nec sine contractione à quovis latere Sectionis; ubi quoque in singulis interstitiis apparebat cicatrix.

Simile Experimentum feci aliquot ante id temporis annis, circa idem anni tempus, eratque successus idem cum eo, quem nunc retulimus. Sed cum idem fecissem circa *S. Michaëlis festum*, & statione *Brumali*, neutro tempore Unionem *Corticis* ad Arborem potui perficere. Arbitror ejus rei causam esse, quòd Humor illo tempore non tanto cum vigore & copia, quam Statione *Vernali*, ascendat.

Quosdam supra dictarum Arborum Ramos decorticavi in figuram Circularem, atque ubi non succedebat Unio, certò consequebatur marcor Rami ultra locum Sectionis.

Separavi quoque Vimen à Ramo, sectione obliqua, quo commodius & firmiter denuo Ramo colligare possem. Hoc Vimen exactè quidem adaptaveram Ramo, unde fuerat abscissum, in situ pristino; arctèque filis constrinxeram, & *Emplastro Diachylon* muniveram. Cujus Experimenti conseqvens erat, spacio trium dierum, Vimen resectum marcescere.

V. *Expe-*

## V. Experimentum,

*cujus ope Cerasi, quarum fructus maridi sunt, proferunt perfectos & maturos fructus; de quo experimento Reficiendi ferme totos maridos fructus.*

*Hoc Experimentum ab eodem fuit communicatum, ut sequitur:*

**A** Nno 1665. feci sequens Experimentum in tribus Maji Cerasis, (plantatis in divite terra) quæ sitæ sunt ad Murum Australem, quatuor Mensibus hibernis defensæ à Sole per altum ædificium, sub cujus umbra eo tempore latent, nec ante initium Martii Solis lumini subjectæ sunt, quo existente, elevatione & penetrabili violentia, fructus abhinc aliquot annos nunquam non marcescebant. Hoc verò anno, statione & calidissima & aridissima, unius istarum radices detexi, terram circa eas effodiendo, easque irrigavi singulis matutinis vespertinisque temporibus, una circiter mensura (dicta Gallon) Aquæ, duabus circiter septimanis, antequam Cerasa ruborem contraherent, fructusque evasit perfectus & bonus. Aliis duabus Arboribus, sine curâ ista seu medela neglectis, fructus ferè omnes marcescebant, consistentes tantum ex pellicula & osse: Jam ut ulterius experirer hujus Experimenti virtutem, feci fossulam circumcirca alteram duarum aliarum Arborum, eamque quotidie adaquavi eodem modo, quo primam: Intra Septimanæ unius spacium fructus, qui fuerant toti maridi, decidebant, alii qui non toti marcuerant, crescebant & supra modum incrementa capiebant; altera Arbori, cui non fuerat adhibita hæc curâ, ne unicus quidem fructus ematurefcebat.

## VI. Experimentum

*de Aloë Americana Serrati-folia ponderata, unde videtur inferri Circulatio Succi in Plantis; factum ab eodem Doctore Merret.*

**A** Uguſti 4. 1656. hæc Aloë ponderabat 21. Uncias, 6. Drachmas, 2. Grana. Color ejus erat pallido-viridis, constans ex 11. foliis; circumligata fuit, rubro, eoque sicco panno, & suspensa sine Oleo, uti fieri solet, in culina. Quantum autem fuerit tractu temporis ejus ponderis decrementum, ex subjecta Tabula videre licet.



|        | Pondus. |        |        |       | Decrement. |    | Ponder. |       |
|--------|---------|--------|--------|-------|------------|----|---------|-------|
|        | Unc.    | Drach. | Scrup. | Gran. |            |    | Scrup.  | Gran. |
| Aug.   | 4.      | - 21   | - 6.   | - 0   | - 2        |    |         |       |
| Aug.   | 19.     | - 21   | - 3    | - 0   | - 24       | 3  | -       | 27    |
| Sept.  | 6.      | - 21   | - 1½   | - 0   | - 0        | 1  | -       | 14    |
| Febr.  | 20.     | - 21   | - 1    | - 0   | - 12       | 0  | -       | 11    |
| Mart.  | 16.     | - 21   | - 0    | - 2   | - 0        | 0  | -       | 32    |
| April. | 8.      | - 21   | - 0    | - 0   | - 0        | 0  | -       | 40    |
| Maji.  | 1.      | - 20   | - 7    | - 0   | - 0        | 1  | -       | 0     |
| Maji.  | 28.     | - 20   | - 5½   | - 0   | - 0        | 1½ | -       | 0     |
| Junii. | 12.     | - 20   | - 4    | - 0   | - 4        | 2  | -       | 26    |
| Julii. | 1.      | - 20   | - 1    | - 0   | - 8        | 2  | -       | 18    |
| Julii. | 20.     | - 19   | - 6    | - 0   | - 1        | 3  | -       | 7     |
| Aug.   | 4.      | - 19   | - 3    | - 0   | - 12       | 2  | -       | 49    |

Sic ut spacio unius anni amitteret ponderis 2. *Uncias*, 3. *Drachmas*, 24. *Grana*. Anno sequente & aridior & calidior, amittebat 3. *Uncias*, 2½. *Scrulpulos*, & plus quam duplum erat decrementum sex frigidiorum, decrementi sex calidiorum mensium. Servavi eam circiter 5. annos, decrevitque plurimum eadem ferme proportionem. At Anno 1660, suspensa in frigidior conignatione, periit tota.

Hæc ego circa illam observavi: singulis annis bina majora folia primò colorem mutabant, & marcebant; & in Vere, excredebant duo alia recentia & viridia, priorum amplitudinem nunquam æquantia; adeò ut omni illo tempore mihi semper fuerit idem numerus Foliorum. Tum nova folia erant recentiora & viridia, neque serrata, & habita proportionem aliarum suarum Dimensionum etiam crassiora. Unde forsitan probabiliter inferatur, scil. ex productione posteriorum Foliorum, esse *Circulationem* in Planta illa, *Succi nutritii*. Qui enim possibile esset, Radices à pristina firmitate & soliditate nihil remittentes, supplere tantum nutrimenti, quantum sufficiat procreandis novis Foliis, nisi idem *Succus*, ex veteribus & corruptis Foliis, rediret in Radicem, indeque progrediretur ad productionem foliorum novorum. Nam omnes Radices *bulbosæ*, quales sunt *Allium*, *Cepæ*, *Tulipæ*, & in primis *Scillæ*, quæ protrudunt sua Folia, collocatæ in ædes, leviores sunt & spongiosiores, foliis formati ex substantia Radicum, quemadmodum Pullus formatur ex *Albumine*, interea totius corporis pondere decrecente, ut in supra memorata *Aloë*; quemadmodum mihi perspicuè videre licuit per multa Experimenta.

VII. Ex-

VII. *Excerpta*

*ex Epistola, conscripta per Dominum Richardum Tovvneley ad  
Doctorem Croon, de Inventione dividendi Pedem in ali-  
quoties millenas partes, in usum rerum Mathemati-  
carum.*

**S**imilac legissem in nuperis *his Actis* \* *Philosophicis*,  
quanti duceret Dominus *Auzoutus* inventionem  
suam dividendi pedem in 30000. ferme particulas,  
eoque artificio mensurandi Angulos ad subtilem admodum exactitudinem;  
arbitrabar me magnam Nationi nostræ injuriam facturum, nisi orbi exposue-  
ro, me reperisse in quibusdam dissolutis foliis & Epistolis ad me missis per  
Nobilem hujus regionis, dictum Dominum *Gascoigne*, quod ipse ante bella  
nostra intestina, non tantum adinvenit Instrumentū ejusdem cum *Auzouti*  
Instrumento virtutis, sed & usui illud adhibuerit multis annis, non tantum ad  
mensurandas Diametros Planetarum, & Distantias in terra; sed & quod ulte-  
rius conatus fuerit ex ejus exactitudine colligere plures Certitudines in Cœ-  
lis; ex quibus unam saltem in medium proteram, *vid.* Inventionem *distantiæ*  
*Luna* ex duabus observationibus, *Horizontalis* ejus & *Meridionalis Diametro-*  
*rum*: quam rem ideo potissimum addo, quod *Astronomus* ille *Gallicanus* arbi-  
tretur se primum eam annotasse, qua definiatur *Parallaxis Luna*. Nam con-  
terraneus noster eam jam antè considerarat, & communicarat uni amicorū su-  
orum, qui insuper difficultates objiciebat, quæ orirentur ex Calculatione; unā  
cum considerationibus miræ exactitudinis requisitæ ad desideratam certitu-  
dinem. Instrumentum ipsum quod primò fecit, nunc in ædibus meis est, nec  
non alia duo ab eodem ad perfectiorem conditionem perducta, quæ sine du-  
bio summè emendasset, nisi occubisset infelicitè in nuperis servitiis præri-  
tis suæ Regiæ Majestati. Habebat quoque *Tractatum Opticorum* prælo para-  
tum; sed licet ego omnibus viribus studuerim illud requirere, frustraneus ta-  
men omnis meus fuit conatus. Veruntamen sunt mihi quædam soluta folia,  
& epistolæ, in primis de Instrumento illo ad dimetiendos angulos, quod om-  
nino imperfectum erat. Nihilominus comperi illud adeò antecellere om-  
nibus aliis, ut totis viribus in id incubuerim, ut efficerem illud accuratum &  
facile tractabile; quod etiam abhinc anno uno ex animi sententia perfeci, ope  
ingeniosi & subtilis Automatarii hujus Regionis: A quo tempore non omni-  
no neglexi ejus usum, sed specialiter eo usus sum in mensurandis *distantiis* (oc-  
casione obviata) (*Satellitum Circum-Jovialium*, versus perfectam dispositionem  
Motus eorum: (*towards à perfect setting, & their Motion.*) Hoc tantum addam, in-  
strumentum esse parvum, nec ponderosius, nec multò majus communi Horo-  
logio

\* Vid. Num. 21. p.

307.



logio portatili, exacte ope duorum *Indicum* demonstrans ultra 40000. divisiones in unius *pedis* longitudine; quorum alter Centenas divisiones, alter, Centenarum particularum minutiores subdivisiones ostendit; singulis ultimis divisionibus, in meo parvo, continentibus  $\frac{1}{10}$ . Digni; idque adeo exacte, ut me eo utente, supra  $2\frac{1}{2}$ . divisiones æquent unum *Secundum*. Præterea dimensus sum non raro *Angulos Terreſtres* ad unam usque divisionem, quæquam (propter Rationes à Domino *Auzouto* allegatas) difficillimum sit penetrare in illam exactitudinem in Cœlestibus obſtante ſcil. celeri motu *Planetarum*. Attamen, ut huic difficultati ſubvenireſſe, inveni *Adminiculum* (a *Reſſ*), cujus non exiguam comperio utilitatem, neque parum placuit iis qui idem viderunt, cum tam facile & confici, & ab obſervatore tractari poſſit ſine, ope alterius: Quæ ſecunda commoditate hoc meum adhuc Anonymum inſtrumentum maximè valet, facileque ob ſuam parvitatem & figuram, cuius Teſcopio applicari poteſt. Si cenſes, Domine, hanc inventionem ita uſu probatam, dignam quæ curioſis innotescat, \* poſſcas pleniorẽ ejus deſcriptionem, aut obſervationes, ſive à Domino *Gaſſoigne*, ſive à meo ipſo inſtrumento illo habitas.

\* Operam impendimus, ut nanciſcamur tam deſcriptionem, quam obſervationes, à Domino *Townley*.

#### IX. Plures modi

ad eandem rem propoſiti à Domino *Hookio*.

**N**Ovi (aut Dominus *Hookius*) duos treſve modos *Menſurandi Diametros* Planetarum, ſive *Horizontales*, ſive *Perpendiculares*, ſive *Inclinatas*, ad exactitudinem unius *Secundi*, ope *Teſcopii*: Nec non modum determinandi *Situm* & *diſtantiam* mutuam *minutarum Stellarum Fixarum*, aut quorumcunque minus lucidorum *Planetarum*, ſi diſtantia non ſuperaverit duos vel tres *Gradus*.

De qua re ſpecialia Autor diſſert in proximam occaſionem.

#### IX. Obſervationes

*Stella, dicta Nebuloſa, in Cingulo Andromedæ; & de mira ſtella in Collo Ceti, habitæ & communicatæ per Dominum Bullialdum.*

**A**Nno 1667. Menſe Jan. nubila & nebuloſa tempeſtate, quæ aliquandiu duraverat, permittente, obſervavimus Stellam *Nebuloſam*, in *Cingulo Andromedæ* (quæ ſatis conſpici poteſt nudo oculo) multo obſcuriorem, quàm anno præcedente fuerat. Menſibus *Februario* & *Martio* prorsus non vidi eam.

Anno 1667. *Januarii* 20. h. 6.30'. noctis, cœlo ſummè ſereno, *Stella* in *Collo Ceti* accedebat ad magnitudinem *Stellæ Sextæ Magnitudinis*, & poſtea major evadebat.

Febru-

*Februarii 12. b. 6. 36.* Eandem denuo vidi, quæ nunc minimum æquat Stellam *Quarta Magnitudinis*.

*Februarii 24. b. 7.* Stella hæc æqualis erat Stellis *Tertia magnitudinis*, egregio nitore conspicua.

*Februarii 26.* Eadem visa est adhuc crescere; ut & *Februarii 27.* Sed post id temporis non potui eam videre, propter nubilam tempestatem.

*Idem Astronomus subjunxerat sequens excerptum ex epistola recepta à Domino Hevelio, Martii 15. 1667. de alia simili Stella; vid.*

**I**Nvigilavi *Nova Stella* in *Collo Ceti*, quoad per tempestatem licuit, licuit autem raro hac *Hieme*. Mensis *Januarii* d. 3, 4, 5, 7, & 13, nondum apparebat. Ab illo tempore, Cælum continuè fuit nubilum, usque ad *Januarii 23.* quo die reperi Stellulam *Sextæ* vel *Septimæ Magnitudinis*, circa eundem locum, quo dicta *Nova Stella*, apparere solita fuerat. Sed tum mihi non videbatur esse genuina *Nova Stella*, sed alia, videlicet *Novam* præcedens; cujus *Longitudo* à me fuerat definita in *Mercurio in Sole viso* in *Arietis*, gr. 25. 43'. 3". & *Latitudo* gr. 14. 41'. 32". *Australis, Anno 1660.* Deinde à *Januarii 23.* ad *Februarii 2.* rursus erat tempestas nubila; sed die illo *secundo Februarii* apparebat lucidissima, & quidem Luna lucente, magnitudine æquans Stellam in *Ora Ceti*, vel *Nodo Lini*: à quo tempore semper crescere eam observavi *Martii 13.* adhuc lucidissimam offendi, sed non poteram nudo oculo, propter vividum *Crepusculum*, & humilem *Stellæ* situm, accuratè determinare ejus *Magnitudinem*.

Recepi (ut addit) tua duo *Monita ad Astrónomos*; nec displicuit mihi *Disseratio*, cum non multum aberraveris à veritate, *Phænomeni* habito respectu. Antehac de hac, aliisque *Novæ Stellæ* aliam supposueram *Hypothesin*; sed non possum ea ideo accuratè divinare *Phænomena*, uti fasius suo loco leges.

Vide *Num. 22.* horum *Astrorum*, p. 315. sq. ubi *Relatio* exhibita est horum duorum *monitorum* Domini Bullialdi.

### X. Excerpta

*Ex litteris Domini Pecqueti ad Dominum Carcaviu de novo invento Communicationis Ductus Thoracici cum Vena Emulgente: descripta ex Ephimeridibus Eruditorum, N. VIII. 1667.*

**N**ON potui diutius intermittere, quin Te certiore facerem Experimentorum, quæ Ego cum *Perraldo & Gayant* in cadavere quodam femine, paucis post partum diebus defunctæ, proximè præterita nocte feci.

A a a

Vaso-



Vasorum, Chylum ad mammillas deferentium, (quorum viam p. 134. secundæ Editionis Experimentorum meorum Anatomicorum Anno 1654. impressorum monstravi) inventum continuare animus erat; Verum cum cadaver non ita bene esset dispositum, inquisitionem illam in aliud tempus distulimus. Interea verò aliud inventum se nobis obtulit non minus in Medicina utile atque proficuum. Est verò, *Ductus Lactei*, qui jam *Ductus Thoracicus* appellatur, cum *vena Emulgente Communicatio*. Ecce verò ipsa Experimenta, quæ in eam nobis viam fecere.

1. *Gayant* detecto *Ductu Thoracico* supra septimam & octavam *Vertebrarum* à tergo descendit, calamum immisit *Ductui*, eoque Calamo alligato, in Calamum inflavit.

*Ductus Thoracicus* à calamo usque ad *venam subclaviam* vento quidem repletus est, verum hic ventus per *Cavam ascendentem* erupit, quando ea per possessorem cadaveris, fuerat secta, ut cor demonstrandi ergo eximeret. *Gayant* cum venam illam cavam ligare vellet, adeò decurtatam eam offendit, ut erumpentem ventum arcere exitu non posset; unde etiam evenit, ut ad Mammæ usque pertingere non potuerit.

Quem ego defectum cum supplere intenderem, *venæ* locum, quæ ventus erumpebat, (erat autem ille circa tertiam *vertebram* dorsi descendentem) digitisque comprimerem, & *Gayant* denuò inflaret *venam cavam*, *Ductum* simul *Thoracicum* digitis compressi; verum ventus in *Ductum* impulsus aliam nobis monstrabat viam, quæ posset elabi. A quo tempore quoties inflatum fuit, toties *venam sinistri lateris Emulgentem*, vento repletam vidimus, & consequenter adeo corpus *Venæ Cavae* se replevit etiam ab *Emulgente* usque ad *Iliacas*.

Hic Ventus ex rene sinistro nobis provenire, adeoque insinuare se consequenter visus est in *Venam Emulgentem*, & hinc in *Venam Cavam*. *Ren dexter* ablati erat, adeo ut de communicatione ejus cum *Ductu Thoracico* nihil hac vice dicere habeamus; poterit tamen id alia vice fieri.

Mota etiam nobis fuit quæstio, (plures enim spectatores aderant) utrum ventus, qui *Venam Emulgentem*, *Venamque Cavam* intrare videbatur, verè intraret; an verò intra tunicam venæ illius propriam, & communem, quam à Peritonæo habet, prosperaret? Quæ quæstio nobis ansam dedit, *Venam Cavam*, circa *Emulgentem* dissecandi; quo facto cum in *Ductum Thoracicum* inflaremus, Ventum, qui *Emulgentem* reddiderat tumidam, per aperturam modo in *Venæ Cava* factam elabi vidimus.

Quod experimentum nobis præbuit occasionem sentiendi, *Ductum Thoracicum* communicationem habere cum *Rene Sinistro*, vel minimum cum *Venæ Emulgentis* in Corpore illius fœminæ. Cujus rei ut redderemur certiores, sequens quoque Experimentum institui.

2. Pul-



2. Pulmone finitram *Thoracis* cavitatem implente, manu levato, & cavitare dicta spongia purgata, *Gayant Ductum Thoracicum* inflabat, cum ego interea *Venam* & *Ductum* digitis meis supra tertiam *vertebram* tergi descendente, constringerem, Atque ecce ventum infra *pleuram* se insinuare, per semitam quandam, cum simul ac inflaretur, eam extolleret, advertimus. Quæ semita à quarta dorsi *vertebra* usque ad *diaphragma* apparebat, ex quo etiam judicare licuit, infra *pleuram* *Ductum* esse communicationis, qui ex *Ductu Thoracico* proxeniret, & ad *Venam Emulgentem* per Cavitatem illam *Thoracis* tenderet. Neque enim dubitandi locus supererat, quoniam ventum à Renis latere in *Venam Emulgentem* se insinuare, & per *Vena Cava* foramen, quod in primo experimento incisum erat, effundi vidimus.

*Ductum* illum communicationis ex *Ductu Thoracico* circa quartam dorsi *vertebram* exire animadvertimus. Sed & ut hujus rei certiores redderemur, sequenti etiam experimento operam dedimus.

3. *Ductum Thoracicum* supra quintam *Vertebam* dorsi descendente, digitis meis constrinxi. *Gayant* vero Calamum, qui supra Septimam *Vertebam* constrinxis erat, cum inflaret, Ventus neque in *Renem*, neque in *Venam* etiam *Emulgentem* effundebatur. Unde conclusimus, non esse communicationem infra quintam *Vertebam*.

Postea *Ductum Thoracicum* digitis iterum compressi, & *venam* simul *cavam* supra tertiam *Vertebam* dorsi descendente, & ecce *Vena Emulgens* intumuit, cum *Gayant* inflaret calamum. Unde firmissimè colligere datum est, locum *Ductus Thoracici*, ubi exeat *Ductus* communicationis cum *Vena Emulgente*, existere inter tertiam & quintam dorsi *Vertebam*, quemadmodum ventus in experimento 2. nobis indicium fecerat.

Cujus rei ut redderemur certi, *Gayant Ductum Thoracicum* supra tertiam dorsi *vertebram* discidit, Ventusque postea per Calamum inflatus per *Venam Axillarem*, *Cavamque*, *Ascendentem* evasit; *Vena* vero *Emulgens* nequaquam intumuit.

Quartum quoque experimentum instituimus, quod nobis notatu dignissimum visum, neque indignum, quod hic proponeretur. scil.

4. *Aorta*, cujus ramusculi omnes, qui præcisi fuerant, ligati erant, cum *Gayant* eam inflasset, illico intumuit, *Arteria* quoque simul *Emulgens* sinistra \* eodem tempore; Ventus vero ab *Arteria Emulgente* in *Renem* sinistrum impulsus, non rediit in *Venam Emulgentem*; Ex quo didicimus, *Sanguinem* sæpe eo penetrare, quo *Aer* non penetret.

Cujus etiam rei evidentissimum in *Renem* argumentum habemus, quoniam *Sanguis Arteria Emulgentis* in *Renem* tendens, per *Venam Emulgentem* in *Venam Ca-*

Aaa 2

Vam

\* Hac vox desit in Anglico.



*nam* redit, secundum Circulationis sanguinis regulas, *Aër* verò ab *Arteria Emulgente* in *Renem* depulsus per *Venam Emulgentem* in *Corpus Venæ Cavae* non remeat.

Insuper adhuc aliud argumentum nobis est ex *Pulmonibus* petatum, illo Experimento, quod in Cadavere Fœmineo sub initium *Februarii* proximè præteriti secto in conventu habuimus; Vidimus enim ibi *Aërem* per calamum in *Venam Arteriosam* (quæ est *Arteria* pulmonum) depulsam, per *Arteriam Venosam* (quæ ipsorum *Vena* est) non remeare in *Ventriculum Cordis Sinistrum*; utut per circulationem *Sanguis* facillimè eò percurrat, quin etiam Lac quod per *Venam* illam *Arteriosam* immissum, facillime per *Arteriam venosam* in *Ventriculum Cordis Sinistrum* redit.

Quod concernit ductum communicationis, qui à *Ductu Thoracico* in *Venam Emulgentem* excurrit, nihil consequentiæ ex his experimentis deduco, quoniam ex uno saltem Cadavere certi quid inferendum minimè est. Quod si confiterit impofterum, ductum illum communicationis in *masculis* æquè corporibus, ac in hoc fœmineo, reperiri, securius iudicium feremus. Ut enim eo melius ea de re instruamur, cadaveribus nanciscendis operam impendimus. Interea verò temporis in brutorum variorum corporibus secandis sumus occupati, ut videamus an & ibi tale quid invenire detur, quod cum Republica literaria communicemus.

#### XI. Descriptiones

*Diversorum Granariorum.* scil. Londinensium, Gedanensium & Moscovicorum.

Quod concernit *Granaria* Londinensia, solers Doct̃or Merret (qui profectò etiam in alia inquirendi occasionem dedit, tanquam in rem, quam multi scire desiderant, ad meliorem præservationem granorum, cum eorum est copia) banc de eis profert relationem:

**D**uodecim illarum Societatum *Londinensium*, aliarumque Societatum ac Virorum privatorum *Granaria* sita sunt in Domo Pontis in *Southwarck* (ubi sunt *Justitarius Pacis* sive *Eirenarcha*, *Oeconomus* & Duo Magistri.) Illæ aedes per duo latera *Figurâ Oblongâ* sunt extructæ; quorum alterum inter *Austrum* & *Septentrionem* porrigitur, & ferè 100. orgyias longum est, cujus transfennæ vel fenestræ clathratæ *Hellepontium* spectant; alterum latus circiter 50. orgyias longum est; fenestræ vergunt ad *Septentrionis axem*, oppositaque latera carent Aperturis. Omnes fenestræ unam saltem orgyiam altæ sunt, sine ullis



ullis valvis, & continua *serie* Procurrunt, minutissimis distincta partitionibus, quæ tantum sufficiunt clavis figendis clathris. Singula earum tres quatuorve contignationes in altitudinem æquant. Fenestra Solarii instar podiorum prominent, ab invicem distantes una orgyia, ex tecto erectæ. Basis seu infima contignatio, duodecim pedibus a solo præbet usum Domus mercium, &c. Si prima contignatio fulciretur validis columnis, corroboratis clavis ferreis, neque infecta eo pervenirent, multo sanè aptior esset siccandis granis, & magis vento pervia: inprimis ubi non est usus arearum inferiorum. Alia tabulata confecta in usum Granariorum, circiter sex orgyias lata sunt, & 6. pedes aut paulo amplius alta. Suprema contignatio sive Solarii Granarium usque ad cacumen tecti vel verticem Anguli ex lateribus arcuius in altitudinem coeuntibus compositi, multo altius. Singulis est in medio ex lateribus ad octo novemve pedum distantiam, valida postis; & omnia ligna validissima confecta, quò supportare & differre possint ingens pondus Granorum. Asseres optimi sunt ex solido firmoque ligno querno, duos digitos lati, & arcuissimè commissi. In quibusdam locis munita sunt omnia, latera interiora spaciorem filis ferreis, quorum interstitia adeò sunt angusta, ut nec Glîres, nec mures per illa penetrare possint, in profunditatem duorum, triumve pedum. Alii erigunt ex omnibus lateribus Asseres Ligneos, aliosque vertici perpendicularis affigunt, quorum alii vel parallele *Horizonti* siti sunt, vel ut cum prioribus Asseribus constituant Angulos acutos, in eundem finem. Nam præter devorationem granorum, Excrementa & Urina Insectorum, humectans triticum vel siliginem, corrumpit grana & producit *Circuliones*.

Duo *principia* consideranda in ædificatione Granariorum sunt, 1. *Ut conficiantur firma*, & 2. *Ut exponantur ventis maximè arefacientibus*.

Dispositio Frumenti eorum hæc est, in *Cantio*, ut secernant paleam, aliasque in eo impuritates, postquam fuerit tritum, ex uno latere in aliud granaria palis subiectant ventilabro, latera autem quò longiora, eo sunt meliora: quapropter omnes tales impuritates remanent in medio duorum Frumenti accervorum; paleas ipsi cribro cernunt, ut secernant Frumentum bonum, à di-  
*ctis* impuritatibus; deinde, cum primam perducunt grana in Granaria, dis-  
 ponunt in altitudinem *dimidii pedis* & versant *bis de hebdomada*, & semel illo tempore cribrant, usque in duorum mensium spacium. Postea, in *unius pedis* altitudinem collocant in alios duos menses, versantes *semel* vel *bis de septimana*, & cribrantes secundum proportionem, quâ arefaciens tempestas velet rarior vel frequentior. Post 5. vel 6. Menses, in altitudinem *duarum pedum* ele-  
 vant, *semelque* versant spacio *duarum hebdomadarum*, & cribrant semel uno mense, prout occasio requirit. Post annum, in altitudinem *duorum*, & *dimidii*,



vel trium pedum collocant, versantque *semel* spacio trium vel quatuor septimanarum, ac cribrant secundum proportionem.

Quando jacuit *duos* Annos vel amplius, versant *semel* intra duorum mensium spacium, & cribrant *semel* intra anni Quadrantem, & sic pergunt, prout eam comperiunt constitutam in puritate, duritia & siccitate. Quo sapius hæc duæ actiones perficiuntur, eo melius frumentum se habet.

Relinqvunt spacium vacuum unius orgyæ amplitudine ab omnibus lateribus Areæ, & ad distantiam *sex pedum*, per integram *Aream*, vacuum Frumento; in quæ spacia vacua versando movent, removentque Frumentum, quoad fuerit necesse.

In *Cantio* faciunt duo quadrata foramina in utrisque extremitatibus pavimenti, unumque rotundum in medio; quæ dejiciunt Frumentum ex superioribus in inferiores Areas, & *contra*, ut eo melius aëri exponatur & exsicetur.

*Cribra* constant ex duabus partitionibus, quibus secernunt paleam à Frumento; quæ incidit in faccum, & abjicitur, cum faccis satis fuerit plenus, Frumento retro manente.

Fuit in *Granariis Londinensibus* Frumentum asservatum, 32. Annos; quoque diutius asservatur, & plus floris reddit, secundum proportionem Quantitatis Frumenti; eoque puriorem & albiorem reddit Panem, evaporantibus tantum superfluis humoribus.

Doctor *Pell* narrabat in Congregatione *Regiæ Societatis* servari Frumentum *Tiguri* in *Helvetia*, 80. Annos.

*Hucusque Doctor.*

Quod concernit Granaria *Gedanensia* & *Moscovica*, quidam curiosi Mercatores & Peregrinantes brevem hanc de illis exhibent Relationem.

*Primò*, Granaria *Gedanensia* communiter in *Septem* Contignationum altitudinem excurrere, quædam in *Novem*; quorum singulæ habeant Aperturam, quæ Frumentum devolvitur ex superiore in inferiorem Aream; eo ipso præcipue superfedentes labore deportandi, laborisque impensas redimentes. Deinde, in civitate illa omnia Granaria in uno loco, eodemque aqua circumdato, esse ædificata, quo naves commodè possint admoventi proximè illa, ut onerentur. Neque permitti juxta illa ædificari ædes, ut minus obnoxia sint incendiis.

*Secundò*, Granaria *Moscovica* esse *subterranea* in puteo profundo, referente figuram Coni sacchararii, inferius amplioris, & angustioris in vertice; latera circumcirca bene munita cæmento, verticemque artiffimè occlusum Lapidibus. Gens illa adeò sollicita est siccitatis Frumenti sui, anteqvam id demittant in hæc Subterranea Granaria, ut tempestate Borealis illius Climatis

non



non satis sufficiente Frumento exsiccando, Horrea sua calefaciant, ope ingentium Fornacum, & sic optimè siccantes Frumentum suum suppleant defectum brevis suæ Aëstatis.

XII. *Quæstiones*

*Concernentes Hungariam & Transsylvaniam.*

**P**rosequentes institutum nostrum, editum Num. 23. p. 334. nunc subnectimus aliam quorundam quæstiones, & quidem primum eas, quæ nuperrimè fuerunt commendatæ Studio & curioso Transsylvano, qui Londino abiens reditum parabat in patriam, promittens accuratas Responsiones ad sequentia particularia, Videl.

1. Quænam sint observanda in Hungaria, Transsylvania, regionibusque Vicinis, circa Mineralia, Fontes, Thermas, Terras, Lapidinas, Metalla, &c. (Hinc remittebantur Christi ad Quæstiones concernentes Fodinas, impressas Num. 19.)

2. Specialiter, inquirantur diversæ species Antimonii, vel Mineræ Antimonii, quæ reperiuntur in Hungaria; & diversa loca nobis referantur, unde effodiantur, quò possimus eò mittere acquisitum eas?

3. Inquiratur, ubi Optimum Hungaricum Vitriolum reperiatur, & Cinabari nativa?

4. Detur nobis Relatio Terra Mineralis Auri & Argenti, quæ fertur reperiri Cinabari in Hungaria; unde Aurum illud appellatur Aurum Crana-bienze, quæ minera primum inventa cura Rudolphi Imperatoris, & chymicè elaborata fuit sub ejus dispositione & inspectione.

5. Inquiratur, & transmittatur nonnihil Vitrioli ejus speciei, quod viri fide digni narrant reperiri in Transsylvania Chrysellizatum: Inquiratur etiam in Vitriolum Tyrolense, quod ajunt proferre Aurum.

6. Detur nobis Relatio de Salisfodinis in Transsylvania, quæ dicuntur ferre duo genera perfecti Salis, quorum unum sit Sal Gemma, aliud commune Sal, quò vescimur. Observetur ad quantam profunditatem à superficie Soli illi Salisfodina sitæ sint? Ad quantam profunditatem hætenus sint effossæ; & cujusmodi Vapores in illis offendantur, &c.

7. Inquiratur in Venas Auri & Hydrargyri Crenniti in Hungaria; nec non in Venas Argenti Schemniti in eodem Regno? & nobis transmittatur nonnihil optimarum eorum Minerarum.

8. Inquiratur, Utrum Aquæ Thermarum, quæ præterfluunt Schemnitium, demittant certum sedimentum, quod tractu temporis evadat flavus lapis?

9. Utrum in Auri, Argenti, Cupri, Ferri, Plumbi fodinis in Hungaria, generaliter reperiantur Hydrargyrus & Sulphur?

10. Utrum sit verum, in Cuprifodinis loci dicti Herrenggrund in Hungaria, nihil Argenti vivi omnino reperiri?

11. Utrum sit verum, in quibusdam locis Hungaria Superioris, Mineras Cupri,



Cupri, Ferri, & Plumbi, aliquando ita esse commixtas, ut sæpe in suprema parte Concreti reperiatur materia Ferrea, in medio Ærea, & in infima Plumbea? Et an aliis in locis ejusdem regionis, *Ærei* fluores mixti sint fluoribus *Plumbeis*?

12. Utrum sit verum, quod *Athanasius Kircherus* aliorum relatu scribit, *Ductus* Metallorum nonnunquam porrigi *Austrum* & *Septentrionem* versus, quandoque decussatim?

13. Utrum in *Hungaria* sit talis amnis, qualis memoriæ proditus est à *Busbequio*, cujus aqua adeò sit fervida, & nihil omnibus referta piscibus, ut quis crederet, pisces omnes inde captos, prodituros elixos?

14. Utrum sint fontes prope *Budam* vel *Albam Regalem*, qui in fundo amnis adeò calidi profiliunt, ut ii, qui locum in eo vadunt, non audeant pedes suos in arenam adeò demittere, cum timeant ne eos inde ferant semicoctos?

15. Utrum in *Hungaria* sit *Avernus*, qui ferè semper exhalet adeò venenatos vapores, ut aves super eo volitantes sæpe decident, vel stupidae, vel penitus mortuae?

16. Utrum *Ferrum*, quod dicitur versum in *Cuprum*, per *vitriolatos* fontes *Cremnitenses* seu *Smolnitenses* in *Hungaria*, post illam *Transmutationem* seu *Precipitationem*, contineat non contemnendam quantitatem *Auri*?

17. Utrum profunditas *Aurifodinarum* Hungaricarum sit 2400. pedum?

18. Utrum reperiant Arbores, aut alia aliqua corpora in solido Sale suarum Salisfodinarum?

19. Utrum sit in *Moravia* magnus Lacus, cujus aqua omnis abhinc aliquot annos casu fortuito evanuit, cum ante id temporis navium ferax & piscibus dives esset.

20. Utrum sit verum, quod Autores narrant, in quibusdam locis *Hungariae* prope *Aurifodinas*, folia arborum in inferioribus superficiebus, nisi etiam in superioribus, esse deaurata flavis exhalationibus?

21. Quinam sit modus, usitatus ut fertur in *Austria* & *Hungaria* extrahendi perfecta Metalla ex Mineris eorum sine *Plumbo*, injiciendo *Minerae* pulverem, qui maturet separationem, eamque proficuum reddat; cum Sulphur supponatur esse ejus Ingrediens?

### Quæstiones

concernentes Ægyptum, per Thomam Henshavv  
Eqvitem.

1. Utrum ibi aliquando pluat, & si sic, quo anni tempore? Utrum pluvia reddat Aërem salubrem vel pestiferum, vel alias insalubrem?

2. Con-

2. Consideretur *Nitrum* ibi vulgò venditum, qualisqve *illi* intercedat affinitas cum nostro *Nitro communi*: Fiant experimenta dissolvendo *Nitrum* illud in aqua calida, accuratè percolando, (vulgo filtrando) deinde decoquendo ad dimidiam ejus usqve evaporationem, & imponendo Residuum in patellam figulinam, & collocando illud in locum refrigeratorium ad duos dies, quò patefiat, an precipitetur in Chrysellum *Petra*. Mittatur ejus nonnihil in *Eurasiam*.

3. Utrum Terra *Ægypti*, adjacens Amni *Nilo*, præservata & quotidie ponderata, servet idem pondus usqve ad 17. Junii, & deinde fiat in singulos dies gravior secundum incrementum Amnis?

4. Utrum *Pestis*, quomodocunqve antè fuerit grassata, primo die incrementi *Nili*, non tantùm non magis proserpat; \* sed & absolutè desinat, sic ut post illum diem nemo amplius peste moriatur?

5. Inquiratur speciatim in modum *Excludendi ova* in *Ægypto*; Quomodo *Finus Camelinus* præparetur, cui imponuntur? quam sæpe ova vertantur? quomodo tegantur? An excludantur spacio viginti & unius dierum, prout hic locorum evenit per incubationem Gallinæ? Annon pulli illi nostratibus sint imperfectiores? Si sic, annon illa imperfectio eveniat ex aspera tractatione, dum removentur, teneri admodum, ex loco, in quo fuerant exclusi? Exhibeatur figura modi, quo per fistulas derivant Calorem in diversas Areas. Quomodo tractent pullos tempore medio inter exclusionem, & deportationem à Possessoribus? Annon etiam soleant Gallinæ incubatione ad ovorum exclusionem uti?

6. Inquiratur, Utrum magna copia *Ambra flava*, quæ venditur Cauri, ea sit de ratione, quod sit *Gummi* certæ Arboris crescentis in *Ægypto*, vel *Æthiopia*, quemadmodum post *Diodorum Siculum* affirmat *Bellonius*? Et utrum, præter diversa animalia, quæ reperiuntur inclusa in illa *Ambra*, frequentissime reperiatur aliqua particula Corticis Arboris illi adhaerens?

7. Inquiratur in certam Arborem non procul *Cairo* crescentem, quæ ferat Fructum præditum Lana, subtiliore Serico, ex qua *Arabes* conficiant Linteum mollius Serico, & albius Gossypio?

8. Utrum *Crocodili*, qui reperiuntur aliquando triginta pedes longi, excludantur ex Ovo, non majore Ovo Gallinæ Indicæ?

9. Utrum *Ichneumon* seu *Ægyptiacus* Glis Aquaticus possit necare *Crocodilum*, insiliendo in ejus Os, & erodendo eum ductu suo, ut Antiqui Scriptores asserunt?

10. An sit verum, *Arabes* posse incantare *Crocodilos*; aut, An sint Nilum

\* In Anglico videtur legendum *not increaseth*, vel *decreaseth*.

Bbb

versus



versus quædam *Talismans*, vel Constellatæ Figuræ, quas Crocodili non possint transiri, sicut quidam nobis persuasum eunt?

11. Inquiratur *Cairi* in diversa *Pharmaca*, ibi communia, & multum usitata, necdum allata in Europam, v. g. in *Acaciam*, *Calamum Odoratum*, *Amomum*, *Costum*, *Ben Album*, & ejus generis plura alia.

12. Utrum *Palma Fœmina* non sit fertilis, nisi crescat juxta *Marem*, quemadmodum nobis quidam obtrudere volunt.

13. Inquiratur, Utrum Phænomena Crurum & Brachiorum Humanorum, quæ narrantur ex solo exstare magna copia, in loco quinque milliaribus distante *Cairo*, die Parasceves, hodieque appareant? Et quæ ratione impostura illa perficiatur?

14. Utrum Infantes ibidem nati Mense *Octavo*, communiter vivant, cum contrarium credatur fieri in aliis Regionibus?

15. Annotetur Relatio de *Seris Ligneis* illorum locorum, quas ferunt non minori Artificio esse elaboratas, quàm nostras *Ferreas*.

### Quæstiones

Concernentes *Gvineam*, per Abrahamum Hill

*Equitem.*

1. Utrum fluvius *Niger* quotannis inundet Regionem, sicut *Nilus*?

2. Utrum Pluvia effusa sæpe sit calidissima, putrefaciens Vestimenta, nisi illicò siccentur, & generans Vermes in illis?

3. Utrum aurum illius loci sit diversissimæ puritatis, & supremum quodque in Fodinis purissimum?

4. Utrum *Palma* incolis proferat Vinum, Oleum, Acetum, Saponem, Panem; & an ex Foliis eliciant Fila, ex quibus conficiant curiosissima opera?

5. Utrum præter suum *Vinum Palmæ*, utantur alio potu ex *Granis* confecto, non dissimili nostro potui, dicto *Ale*, quæ est cerevisia cocta sine lupulis? Cujus generis Granum illud sit, & quomodo præparetur?

6. Utrum aliqui Populi Accolæ amnis *Gambra* tantum sint colore fulvo, sicut alii aterrimo.

7. An *Negroes* præditi sint visu adeò acuto, ut possint videre Navem in mari multò remotiorem, quàm ut ab Europæis conspici possit?

8. Quanam Ratio sit consequentia, cum dicunt Plebejos assvetos Potui *Aquæ*, ea propter in Ventribus suis plurimum infestari Vermibus, cum magno eorum dolore, qui nec facile expelli possint?

ACTA

# ACTA PHILOSOPHICA.

*Die Luna, 3. Junii 1667. N. 26.*

## Contenta.

I. *Experimenta ad promotionem Artis Tormentaria, ut reperiatur longitudo lineæ rectæ, quam Globus explosus suo motu describit; Quantitas Pulveris Pyrii, ad justam instructionem Tormenti, vel justa pulveris mensura Tormentaria; & quod Tormentum omnium longissimè Globum impellat.* II. *Responsio ad quasdam Magneticas Quæstiones, antehac editas in his Actis.* III. *Excerptum ex literis Lutetianis, continentibus Relationem quorundam Effectuum Sangvinis Transfusi, deque duobus Monstrosis partibus, &c.* IV. *Relatio de aliis duobus Monstris, non ita pridem productis in Devoniam.* V. *Quædam Observationes habite in Fodinis, & Mari, occasionem præbentes conjectura de Origine Ventis.* VI. *Relatio de granine inusitata magnitudinis.* VII. *Relatio de magna copia Calculorum repertorum in quadam velica.* VIII. *Descriptio Fontis & Soli in Lancastria, concipientis Ignem per candelam ei applicatam.* IX. *Relatio de Athanasii Kircheri CHINA ILLUSTRATA.*

## I. *Experimenta ad promotionem Artis Tormentariæ.*

UT eo melius determinentur tria illa Magna Desiderata, in Arte Tormentaria, vid. 1. *Distantia seu Longitudo lineæ rectæ, quam Globus explosus motu suo describit.* 2. *Quantitas Pulveris Pyrii ad justam instructionem Tormenti, vel justa Pulveris mensura Tormentaria.* 3. *Quale Tormentum (respectu Magnitudinis, Amplitudinis, Cavitatis, Ponderis, Metallis, &c.) omnium longissimè propel-*

Bbb 2



propellat Globum: *Sequentia experimenta proponuntur & diriguntur per Equitem Robertum Morajum; ut detur ansa Curiosis hujus Artis, eadem data oportunitate faciendi. quos non possumus non sperare fore adeo candidos, ut communicent Successus & eventus Experimentorum suorum hujus generis cum Editore horum Actorum; in ulteriorem promotionem & usum.*

## I.

**U**T Scias, *quousque* Tormentum Globum propellat cum *Cylindro* suo in eadem linea recta, sic ut differentia vel non sit sensibilis, vel nullius momenti: In apta area tormentaria colloca & dirige Tormentum in aliquod signum, ejusdem cum Globo magnitudinis, ad distantiam circiter 50. 60. vel plurium Orgyiarum, sic ut latus inferius Signi sit in eadem Linea continuata cum Cylindro Tormenti. Deinde inter Tormentum & Signum colloca particulas Telæ Cannabaceæ, Folia papyri conglutinata, vel similia, super baculis Solo infixis, sic ut latus inferius eorum constitutum in Parallelissimum Horizontalem exactè tangat lineam Visualem, quæ ducta intelligitur ex oculo ad latus superius Signi; quando Oculus fuerit positus in Linea concepta à Signo ad latus superius Cylindri Tormenti; Telam autem Cannabaceam adeo latam & longam esse oportet, ut si Globus per eam transferat duobus tribusve pedibus, altius libella constituti Signi, vel versus alterutrum latus, foramen transitu globi factum ostendat, quânto altius libella illius loci Globus moveatur. Talium particularum Telæ Cannabaceæ, &c. una collocetur media inter Tormentum & signum; alia media inter priorem & Signum, &c. Si comperiatur, etiam ad tantillam distantiam, Globum sub Signo impelli, si Telam Cannabaceam non tetigerit, Tormentum proxima vice paululum elevetur, idque tam sæpe repetatur, donec Globus feriat Signum, sive in eandem cum Signo incidat altitudinem: Si autem prima vice globus in eandem cum signo ceciderit altitudinem, & transferat per Telam Cannabaceam, & Signum & Tela Cannabacea propius admoveantur Tormento, donec id amplius repeti non fuerit necesse: Deinde signum removeatur ad majores continuè distantias, donec, ut feriat Signum, altius moveatur, quam quædam vel omnes interpositæ Telæ Cannabaceæ: Et hoc modo Experimentum repetatur & varietur pro libitu.

II. Ut scias, *Quantum Pulveris Pyrii sit justa* mensura Tormenti aliqujus, sic ut omnium longissimè Globum propellat, & totaliter inflammetur,

I. Eleva Tormentum in *indeterminatam* Altitudinem, v. g. 20. vel 25. grad. & displode *communem* mensuram pulveris, in Solum conveniens, ubi lapsus

lapsus Globi facile observari possit: factoque jactu metire catena menforia distantiam inter foramen Globi & orificium Tormenti.

2. Deinde, loco plenæ mensuræ Pulveris adhibita primo jactu accipe  $\frac{1}{16}$  minus, vel simili proportionem, ad proximum experimentum, cætera fac ut ante.

3. Ad tertium, quartum, aut plura Experimenta, diminue continuè singulis vicibus Quantitatem pulveris  $\frac{1}{16}$  parte, donec distantia Jactus evadat notabili ratione minor, quam prima vice fuerat.

4. Post accipe  $\frac{1}{16}$  amplius, quam primo ictu adhibueras, & omnia alia fac ut ante, sicque continua plura experimenta, augendo continuè singulis novis Experimentis Quantitatem Pulveris eadem proportionem, donec compere- ris, incrementum Mensuræ Pulveris non amplius extendere distantiam jactus; Cave saltem, ne nimia Pulveris Quantitate noxam inferas Tormento.

5. Quæ sit mensura reperta, optima Altitudo investiganda est, experiendo varias Altitudines, singulis vicibus uno gradu alteratas.

III. Ut scias, *Quale Tormentum omnium longissimi Globum propellat;*

1. Tormentum, præparatum secundum *Amplitudinem Cavitatis Colubrine* (cujusmodi æstimatur in longitudine jactus optimum esse) sed multò longius (suffecerit autem duplum Longitudinis ordinariæ) collocetur ut in superioribus Experimentis factum, & instruat Communis Mensura *Colubrina*, vel potius quantitate illa pulveris, quæ prioribus Experimentis optima fuerit, comperta; ictuque facto, lapsus Globi annotetur, distantiaque mensuretur, ut dictum est.

2. Deinde ut ante, minori, majorive Quantitate Pulveris experimenta repete.

3. Post refeca Serrâ ad duos digitos ab Orificio Cylindri Tormentum, & fac periculum, omniaque alia ut ante: Et sic continuè ad Nova Experimenta fac, donec distantia jactus evadat brevior, quam ante fuerat.

4. Idem potest tentari Tormentis diversarum amplitudinum Cavitatis.

#### *Admonitiones.*

##### I.

**M**odus adaptandi Telam Cannabaceam, &c. propositus ad inventionem *Distantiæ jactus in Linea Recta*, hic est; *primò*, infigantur duo baculi ejusdem accurate altitudinis cum superiore latere Cylindri Tormenti, ad sex vel octo pedum mutuam distantiam, in linea recta inter Tormentum & latus superius signi, ope longæ regulæ, cujus una extremitas sit in Cylindro Tormenti, postquam Tormentum debite fuerit directum in Signum: dein, adminiculo oculi collimatis super baculis ad superius latus signi, vel potius *Tele-*

Bbb 3

*scopi*



*scopii*, Folia Papyri seu Tela Cannabacea interposita demittatur, vel exactè ita locetur, ut ejus latus infimum videatur contingere latus superius Signi illi, qui collimaverit ad Signum ex apice primi Baculi.

2. Si hic modus experimenti fuerit habitus in altiores distantias & elevationes Tormenti, ad altitudinem qualis commodè dari possit supra libellam, & distantia fuerint mensurata, ut supra diximus; nec non omnes Elevationes præterea tentata & mensurata, cognita distantia Objecti, quò ictus destinatur, aliisque necessariis cautionibus, infra memorandis, summa cura observatis, peritus Tormentarius magna fiducia asserere possit, se icturum Signum, ad quamvis distantiam, dum non sit extra Tormenti jactum.

II. 1. Experimenta hic proposita habenda sunt in Tormentis cujuscunque *Magnitudinis, Amplitudinis, Cavitatis, Ponderis, Metalli, &c.*

2. Singulis diversis Mensuris fiant tres, pluresve ictus, singulisque diversis experimentis, ut tanto major sit certitudo.

3. Primo jactu mensurato, omnes alii ab eo mensurentur, vel, ab invicem, quò labor minuetur.

4. Tormentum dirigendum, collocandum, & disponendum est singulis vicibus in uno eodemque loco & positu, semper collmans ad idem signum, aut semper porrectum in ipsissimà Lineâ idem spectet *Azimuthum*: ut sic omnes jactus, quantum fieri possit, incidant in eandem Lineam.

5. Pulvis Pyrius *accuratè* ponderandus est, singulis vicibus, quibus Tormentum instruitur, aliàs si diu antè fuerit ponderatus, pondus possit esse alteratum; quanquam experimentum fieri potest vel cum, vel sine Macrocolis pulvere & globo repletis.

6. Pulvis & Globus *singulis* vicibus *equaliter* impellenda sunt; licèt quò solutius & liberius jaceat Pulvis, eò melius inflammetur.

7. *Justa* mensura Tormenti inventa, quæ omnium longissimè jactit Globum ordinario & plano modo Instruendi Tormentum, fiat periculum Domini *de Sons* inventionis *Cunei*, ad prolongationem jactus; est autem particula *Asferis* adeò longa, ut impacta usque in Fundum Tormenti una extremitate, alia ulterius exstet quam exterius latus Globi, in locum suum impulsæ; *Digitum*, circiter lata, & tenuis quoad obturamentum ante Globum protenditur à latere exteriori; *ibi* necesse est habeat humerum, à quo antrorsum versus extremitatem, obliquè refecanda est in modum *Cunei*, tantæ crassitie, ut loco *Centri* Globi adeò arctè & firmiter adhæret, ut Pulvis reperta majore resistentia tandem expellat globum majore vi.

8. Simile huic est *Obturamentum* Ligneum ad modum partis *Cylindri*, satis crassum quod repleat totam Cavitatem *Cylindri* Tormenti; ejus longitudo sit paulò major *Diametro* baseos, sitque excavatum Globum versus,  
ita ut

ita ut illi adaptari queat: & *sive* planum, sive (quod melius) etiam excavatum pulverem versus, & loco *Obscuramenti* communis. Hæc & horum similia fortassis reddant effectum Pulveris majorem, quam alias futurus esset.

9. *Per pulveris* examinetur per *Examen Pulveris*, quod elevat pondus, quale inventum est per Dominum *Hock*, & conficitur à D. *Schortgrave*, Operatore *Regiæ Societatis*.

10. Pulvis adhibitus in his Experimentis omnibus, debet esse ejusdem bonitatis.

11. Idem Globus, quoad fieri potest, adhibeatur, donec ejus figura fuerit corrupta; alias utere alio, quantum fieri potest, *eiusdem* Magnitudinis, Figuræ, & Ponderis.

12. Vis Venti observetur *singulis* Jactibus; quod fieri potest ope instrumenti confecti à memorato Operatore.

13. Observa quoque Positionem Venti, Aplustri & Pyxide nautica, singulis Jactibus.

14. Notetur etiam, ad quod *Azimuthum* Signum exstat à Tormento.

15. Accurate observeatur, quam virtutem in Globum singulis Vicibus exferat Ventus, in motus acceleratione, retardatione, aut extra semitam linear rectæ expulsiōe.

16. Notetur Figura, dimensiones, & Pondus Tormenti, Armamenti lignei & Rotarii.

17. Arca Tormentaria, sit exactè parallela Horizonti.

18. Rotæ singulis Jactibus collocentur in unum eundemque locum & positum, ad evitandas inequalitates.

19. Singula quæque *exactè* annotentur in libro quodam, nec non unumquodque Accidens & Observatio.

20. Postquam omnia alia Experimenta fuerint facta, unumquodque Tormentum probetur per justam mensuram Pulveris, imponendo Armamento ligneo singulis vicibus continuè plus Ponderis; & tandem ita figendo Tormentum, ut nullatenus retro eat, observando singulis temporibus, quousque Globus excurrat, & quanto minus Pulveris plena mensura possit adhiberi ad jactum Globi, Tormento fixo, eousque quo integra mensura Globum propellit, Tormento liberè retro eunte.

21. Cura adhibeatur, quo minus Experimenta per *Cuncum*, *obscuramentum*, & similia, facta ad augendam Potentiam Pulveris, & figendum Tormentum, noxam inferant Tormento.

III. 1. Longa Tormenta construenda sunt sine *Annulo* circa Orificium.

2. Segmenta resecta ab Orificio, semper imponantur Armamento ligneo,



gneo, quoties novi jactus instruuntur, five pondus eorum plumbeum convenienti figura, ut retrogressus maneat idem.

3. Quantitate Pulveris omnium longissimè in *Ordinaria Colubrina* propellente Globum, cognita, nulla opus est variatione in longioribus.

## II. Responsio

ad nonnullas *Magnericas Quaestiones*, propositas Num. 23.  
horum Actorum pag. 341.

*Quaestiones fuerunt haec :*

1. **U**trum *Acus* ita possit tangi Magnete, ut non dirigatur verum Septentrionem & Austrum versus? &c.
2. Utrum diversi *Magnetes* diverso modo dirigerent? Et utrum leniores & pressiores tactus uno, eodemque Magnete, Variationem in directione efficerent? &c.

Ad has quaestiones Dominus *Sellers* hoc reddit Responsum:

Ad *primam*; Se multa Experimenta fecisse *Acubus* tactus singulis *Haemisphaeriis* Lapidis, cum omni varietate modorum possibili, ut comperiret, an esset, possibile per illa media producere in *Acubus* variationem directionis ejus, sed nunquam non contrarium expertum; cum omnes illae acus sequerentur ductum *Meridiani Magnetici*, & dirigerentur *Septentrionem* & *Austrum* versus, non fecus ac aliae acus, tactae ipso *Polo* Lapidis. *Addit*, se nonnulla horum Experimentorum habuisse *Londini*, cum nulla ibi esset Variatio cognita.

Ad *secundam*, 1. Se, frequenter habitis Experimentis tangendi *acus* diversis *Magnetibus*, differentis magnitudinis, nec non diversae virtutis, observasse diversas *acus*, tactas his diversis Magnetibus, omnes eodem prorsus modo dirigere. Hanc rem confirmari putat omnibus *Acubus* & *Pyxidibus Nauticis*, habitis in diversis partibus Orbis, & consequenter tactis diversis Magnetibus diversarum Regionum, omnibus tamen consonantibus in *Magnetica* Harmonia, omnes videlicet eodem modo dirigere. 2. *Acum* aliquando ductam supra *Polum* tantum Lapidis, intra Sphaeram virtutis ejus, non tangendo Lapidem, ipsum, recepisse eandem qualitatem directivam à Lapide; quasi re ipsa tacta fuisset Lapide ipso, quanquam qualitas illa non erat adeò valida, ac si acus lapidem tetigisset. Rursus, *Acus* tactas Magnete, nonnullas *lenius*, nonnullas *pressius*, omnes recepisse eundem à lapide effectum, tam roboris, quam directionis ratione; ubi ipse arbitratur, non vel *lenitatem*, vel *pressionem* tactus ad Magnetem, nec *reiterationem multiplicem* tactuum, alterare *Acuum*, robur aut directionem; sed *Naturam Chalybis*, ex quo *Acus* confecta, ejusque *Temperamentum* illi datum, causari diversos effectus, ratione

ratione roboris, quod in eam ex Magnete traducitur; cum ipsemet experimenta fecerit in cujuscunque generis *Chalybe*, quod comparare potuerit, inque omnibus diversis *Temperamentis*, quæ animo concipere potuerit, ad validissimam traductionem & asseruationem virtutis ex *Magnete*; quâ in re ait *Chalybe*, ut eleuet frustum Ferri ponderis duarum & amplius *Unciarum*; & præterea conciliare *Acui* Virtutem consonandicū *Meridiano Magnetico*, sine ope *Magnetis*, aut alterius cujuscunque rei, habentis ex illo virtutem traductam.

*Hactenus Respondens ille*; quem prout non possumus non commendare, ob ejus in inquirendo solertiam, & communicandi benignitatem; ita edimus particularia illa in in lucem publicam, ut ulteriora Tentamina habeantur, per alios, in majorem detectionem & adinventionem: simul sperantes, eundem Virum Solertem, qui nobis exhibuit Responsiones illas, non dedignaturum addere eis modos, quibus utitur in infundenda virtute *Magnetica* in *Chalybem* & *Acui*, sine ope *Magnetis*, quæ de re in fine *Responsionū* ejus præcedentis dictum.

### III. Excerptum.

*ex Epistola, scripta Lutetia Parisiorum, continens Relationem quorundam Effectuum Transfusionis Sanguinis.*

**P**resens ad hui Transfusioni Sanguinis Canis juvenis in venas Canis Veli, peractæ cura *Domini Gayani*, qui duabus post Transfusionem horis saliebat & exultabat; cum Senium ei oculorum ferme usum ademisset, & vix antè id moveri potuisset.

*Domini Domini Bourdelori* ostendebatur Monstrum Figura Simiæ, circumductam ubique humeris usque ad medium ferme corporis, habens massam carnis, prodeuntem ex occipite ejus, & propendentem in modum parvæ tunicæ seu pallii. Dicitur mulier, quæ edidit monstrum illud, vidisse in Theatro quodam Simiam ita vestitam: Omnium maximè notandum erat, dictam massam carnis fuisse divisam in quatuor partes, respondentes distinctioni partium Tunicæ, quâ Simia erat vestita. Mulier facta inquisitione, comperta fuit in sextum mensem fuisse gravida, antequam ei obveniret spectaculum illud infaustum. Complures quæstiones hæc de re fuere agitatæ: *Vid.* De Potentia Imaginationis; & an hæc Creatura fuerit prædita anima humana; & si non fuerit, quid acciderit animæ Embryonis quinque menses concepti?

Ccc

Paulo



Paulo post aliud monstrum producebatur, Infans scilicet immaturus, loco Capitis & cerebri habens Massam Carnis similem hepatis; comperiebaturque moveri. Hic verò *Fœtus* occasionem dedit *Qvæstioni* inter *Cartesianos*, qvomodo motus potuerit perfici, *Glandula pineali* aut *Conario* deficiente; neque ullis Nervis, qvi ex Cerebro procedunt, apparentibus? *Medulla Spinalis* ejusdem erat substantiæ. Vixit qvatuor dies, & post obiit. Dissectus fuit cura *Domini Emmerezii* in præsentia Congregationis.

Tradita qvoque fuit epistola scripta à *Domino Stenone*, atqve *Florentia* missa, qvæ etiam non parùm confudit Sectatores *Cartesii*. Testudo capite amputato comperta fuit movere pedem suum qvatuor post diebus. Hic nulla fuit cum *Conario* Communicatio. Prout hæc res videtur grave vulnus inflixisse *Dogmati Cartesiano*, ita ejus Sectatores hic locorum incumbunt vulneri illi curando.

## IV. Relatio

*de duobus partibus monstrosis, non ita pridem editis in Devonia; communicata per Dominum Colepreffe.*

## I.

Cuidam dicto *Roberto Cloak* Scriniario (qvem ego novi) *Clamicensi* in Parœcia *Beer-Ferris* Comitatus *Devonia*, *Februarii* novissimi 24, natus erat agnus mas niger, uno qvidem capite, sed duobus distinctis corporibus, & octo pedibus; qvæ corpora in collo coibant; Duo illi erant oculi, totidemque aures, in locis debitis; unusque oculus extraordinarius in cervice, unicaque auris, circiter unius digiti latitudine ab oculo retrorsum locata: Mater ejus existens alba, solita erat singulis annis parere duos agnos, prout etiam eodem anno peperit album agnum, qvi unà cum Matre est in vivis. Sed utrum hoc Monstrum fuerit natum vivum, an mortuum, ignoratur, cum fuerit repertum juxta sepem; & paulò post sepultum. Fuerunt decem agnæ albæ conjunctæ tribus agnis maribus itidem albis.

2. Cuidam dicto *Johanni Cauce*, Famulo *Domini Gvilielmi Knighton*, *Lockrigiensis*, itidem in Parœcia *Beer-Ferris*, inter oves suas, 17. *Februarii* novissimi, nascebatur agnus albus in communi prato dictæ Parœciæ, habens duo distincta capita & colla, conjuncta in humeris; sed unum tantum corpus, idque benè formatum, duplicia tamen erant intestina eaque omnino perfecta. Agna benè adhuc habet. Monstrum mortuum est, & nunc à me asservatur, postquam fuerat exsiccatum in Furno, & Vaporibus Solis.

## V. Qvæ-

V. *Quædam*

*Observationes habitæ in Fodinis, & Mari, occasionem præbentes conjectura de Origine Venti: communicata per eundem Dominum Colepresle.*

**Q**uidam dictus *Johannes Gill*, vir benè peritus rerum Mineralium, differens mecum de Vento & ejus Origine; exponebat mihi opinionem suam eâ de re, ceu confectarium suæ vicennalis experientiæ & propriarum Observationum.

*Primò*, Afferbat Operarios, quotiescunque offendant in fossione locorum Subterraneorum Aquam, nunquam destitui Aëre, aut vento; sed si aqua eis non occurreret, (quod nonnunquam evenit, vel ad profunditatem 12. vel 16. brgyjarum) destitui conveniente Aëre, requisito vel ad respirationem, vel ut Candela ardeant.

*Secundò*, Quando (ut fieri assolet) in profunda Fodina occurrit magna copia Aquæ stagnantis hiemalis, solere Operarios *Aditum* parare, quâ erivent Aquam illam: Sed simul ac ad illum Horizontis parallelismum perventum fuerit, ut Aqua incipiat devolvi, in locum tutum Operarios se ex *Aditu*, quamprimum possint, recipere, ne in frustra comminuantur ad latera *Aditus*: inclusum enim Aërem seu ventum in Aqua stagnante fragore adeò horribili erumpere, ut crederes displodi Tormentum, tantaque violentia, ut omnia secum abripiat, ipsas dissolvendo rupes, vel aliquam multum distantes in Opere seu *Aditu*.

*Tertiò*, Observavit diversis occasionibus, mari iter faciens *Londonium* inter & *Plimouth*, quod, cum mare tranquillum alicunde inciperet fluctuare aut moveri, postridie ejus diei ventus certò flaret ex illo puncto *Pyxidæ Nauticæ*, quorsum die priorî Mare fluctuaret.

VI. *Relatio*

*de Grandine inusitata magnitudinis: communicata per D. Nathanaëlem Fairfax, unâ cum ejus de eâ Animadversionibus.*

*Hæc Relatio nuperrimè saltem tradita fuit, quanquam casus jam ab aliquo tempore accidit; cum eruditus illius author non ita pridem suscepit negotium Philosophici Commerciî cum Editore.*

**J**ulii 17. 1666. circa 10. antemeridianam effundebatur vehemens procella  
Ccc 2 Gran



Grandinis circa urbes limitaneas *Suffolcia*, uno tractu producta juxta *Seckford-Hall*, *Wood-bridge*, *Snape-bridge*, *Aldbrough*, &c. inclinans Septentrionem versus. Grando fuit exigua prope *Yarmouth*; sed in *Seckford-Hall* reperta fuit quædam grando circumferentia 9. *Digitorum*. Quidam ex hac urbe (vid. *Wood-bridge*) reperit grandinem *Meltoni* circumferentia circiter 8. *Digitorum*. *Snapebrigia* quidam asserit se invenisse grandinem circumferentia circiter 12. *Digitorum*. Fœmina quædam ex *Friston-Hall* grandinem quendam imposuit libræ, pondusque ejus comperit 12. *f. 6. d.* Diversi bonæ fidei *Aldburgi* affirmabant, quasdam Grandines nihilo fuisse inferiores *Ovis Gallinarum Indicarum*; ( commune ovum Gallinæ vulgaris ponderat tantum 9. *f.* ) *I. Bakero Rumburgensi*, currum ducenti in *Ericeto Aldburgensi* comminutum fuit caput violentia ictuum per rigidum Petasum rusticanum: in quibusdam locis capitis sanguis manabat, in aliis tubera surrexerant: Equi adeo fuere incitati, ut effuso impetu currentes raptarent currum, omni directione posthabita. Grando apparebat alba, exterius lævis, interius fulgens. Res meo quidem judicio admiratione digna est, quæ columna Aëris illius potuerit illam sustinere, nisi in delapsu fuit compacta; inprimis tali Anni statione, quæ Aër est subtilior, ejusque potentia infirmior.

## VII. Relatio

de magna copia Calculorum repertorum in quadam Vesica,  
per eundem.

**D**ominus *Goodrick Chirurgus Edmundiburgensis* mihi affirmabat, se ipsum adolescentulo calculos excidisse, ( quo in negotio celebris est ille Chirurgus ) & ex vesica una vice emisisse 96. calculos exiguos singulos dissimiles figurâ, magnitudine, angulis, lateribus, eorumque nonnullos ita fuisse detritos, ut super aliis quasi fluerent, nati lævitatem incredibilem. Afferuit etiam se ex alio mortuo emisisse Calculum, magnitudine ferme æquantem Caput infantis recens nati, nec multum ei dissimilem.

## IIX. Descriptio

Fontis & Terrain *Lancastria*, concipientis ignem per candelam ei admotum.

Hæc descriptio fuit communicata per ingeniosum & Spectabilem Nobilem, Thomam Shirley Equitem, testem oculatum rei nunc referenda propriis illius verbis; vid.

**S**ub Finem Februarii 1659. rediens ex itinere meo domum meam in *Wigan*, perce-

percepi Relationem de miro quodam fonte, sito in cujusdam dicti *Hawkley* Fundo (nisi fallor) uno circiter milliari distante ab urbe, in tractu illo, qui est inter *Warrington* & *Chester*.

Cives hujus urbis confiderenter asseriebant, Aquam hujus fontis ardere, instar Olei, quo errore se passi sunt decipi, cum destituerentur debita examinatione sequentium particularium.

Nam cum accessissemus ad dictum Fontem (eramus autem numero quinque vel sex) & candelam ardentem admovissemus superficiei Aquæ, verum sanè est subito flammam amplam fuisse conceptam egregie ardentem; quæ conspecta omnes me irridebant, quod negaveram ipsorum positivum assertum: Verum ego, non putans memet contutatum risu fundato super inadvertentia, cœpi accuratius examinare quæ videbam; & observans hujus Fontis eruptionem prodire ex trunco arboris, crescentis in vertice vicini colliculi, cujus Fontis aqua replet fossam illius loci, & inundat locum ardentem jam memoratum, admovi candelam ardentem diversis partibus aquæ contentæ in dicta fossa, & comperi ut divinaveram, flammam exstingvi, simul ac candela attigisset aquam.

Rursus accepta patina plena aqua loci ardentis, eiqve admota candela ardente, flamma exstinguebatur. Attamen observavi aquam in loco ardente coquere & bullire, instar aquæ in olla posita ad ignem, licet manus mea immersa nullum sentiret calorem.

Hanc cœtionem conjeci procedere ex eruptione quorundam Bituminosorum & Sulphureorum vaporum; considerato locum hunc non ultra 30. aut 40. Orgyas distare ab orificio fodinæ Carbonariæ illius loci. Et profecto *Wigan, Asbron*, & tota regio, in circuitum multorum milliarium, subiecta est carbonibus. Deinde cum applicassem manum superficiei loci ardentis aquæ, sensi vehementium flatum, quasi ventum erumpentem.

Tum curavi confici *Aggerem*, & eo ipso arcui aquæ novæ fluxum loco ardente; hac ratione aquam, quæ jam aderat, curavi erivari; deinde admota superficiei Terræ siccæ in eodem, quo aqua ante arserat, loco, candela ardente; Vapores concepta flamma, lucide & egregie ardebant. Conus flammæ ascendit sesquipedem a superficiei Terræ. Bases ejus circuitus æquabat peripheriam oræ pilei virilis. Deinde curabam effundi Urnam aquæ in ignem, & subito exstinguebatur flamma, sic ut risui sociorum meorum obicem ponerem, qui tum cœperant sentire, aquam non ardere.

Non percepi flammam esse discolorem, instar flammæ corporum Sulphureorum, neque odore perceptibili esse præditam. Vapores erumpentes ex Terra, & ad manum meam impulsæ, nulla ratione, quantum memini, calidi erant.



**A**ltor edendo hoc *Volumen* fidem suam liberat, cum jam abhinc annis aliquot se illud præstiturum pollicitus fuisset. Fatetur se multum debere *Martinio*, ejusque *Atlanti Sinico*; ut & *Michaëli Boim Polono*; *Philippo Marino Jesuitæ Genuensi*: aliisque duobus ejusdem Societatis viris, scil. *Henrico Roth Augustano*, & *Johanni Grubero Austriaco*; quorum hic Ann. 1656. itinere terrestri *Roma* profectus, *Anatolia*, *Armenia*, *Perside*, *Ormuzio*, *Cambaja* & *India* peragratis, tandem feliciter *Macaum Sinarum* portum celebrem attingit, inde *Pegvinum Imperii* istius Regiam pervenit; ubi biennio commoratus, rediit *Romam*, comitatus partem itineris *Alberto Dorville* Societatis Jesu Socio; peragrata quodammodo universa *Chine* longitudine, & magna parte Vicinæ *Tartariae*, & sic porro emensus *Regnum Mogorum*, ejusque Metropolim *Agram*, dicto *Dorville* labore itinerum fracto, defunctoque, itineris reliqui focium supra memoratum *Henricum Roth* adscivit.

Liber ipse in majore *Folio*, divisus est in 6. Partes.

Tres priores & ultimam, cum sint extra institutum horum Actorum, leviter tantum attingemus, observando duntaxat: *Primò*, conari persuadere Lectori, fidem *Christianam* fuisse ubique per *Asiam* disseminatam ministerio *S. Thome* Apostoli, ejusque Successorum; ibidemque fuisse propagatam, licet non sine magnis *Eclipsibus*, ad nostra usque tempora. Et hic *Monumentum Chino-Chaldaicum*, quod fertur in *China* erectum abhinc aliquot annorum *Centuriis*, magno labore asseritur & explicatur. *Deinde*, Ortum *Idololatriæ* in his regionibus remotissimis, earumque diversas in cultu religioso Ceremonias, conferri cum Ceremoniis præscorum *Ægyptiorum*. Tandem fusam Relationem exhiberi de *Sinensium* characteribus, eorum figura, potentia, &c.

Sed properamus ad Librum *Quartum*, nostris Studiis accommodum: ex quo describemus *Admiranda Naturæ & Artis* in *Sinarum Imperio* miracula. Hic Autor præmissis quibusdā de mirabili Situ *Chinæ*, ejusque *Politica* vivendi ratione; computatis etiam tam numero inhabitantium *Chinam*, (qui juxta eum pervenit quasi ad 200. *Milliones* hominum, exceptis *Mulieribus*, *Pueris*, *Regis ministris*, & *Eunuchis*;) quam *Annuo* *Reditu* *Regis* (quem ait pertinere 150000000. *milliones* \* *aureorum*) recenset multa rariora *Naturæ Spectacula* & *Opera*, quæ in *China* reperiuntur; Scilicet

1. *Montes* miræ figuræ, flammivomi & tempestates excitantes.
2. *Insulas*, earumque 99. in unam coaluisse sub eodem extensionis spacio, quo antea discretæ & aqua distinctæ terminatæ fuerant.

\* In *Anglico* sunt 150. *milliones*.

3. *Lacus*,



3. *Lacus*, alios Cuprum in Ferrum vertentes, & tempestates cientes, si quidpiam injectum fuerit; alios exortos ex terræ motu.

4. Fluvios, quorum unus rivus dicitur Autumno tinctus colore *Caruleo*, reliquis mensibus *Limpidus*: alius fons, cujus extrema aquarum superfices frigidissima cum sit, profundius, calidam, ferventemque aquam contineat.

5. *Purcos Igneos*, qui ad cibos coqvendos adhibentur: Fortassis ejusdem naturæ cum illo *Anglicano*, quem supra descripsimus.

6. *Plantas*, ut 1. Qvædam Rosæ, bis singulis diebus colorem mutant: Unde *Author* capit occasionem scribendi de Planta crescente *Roma*, in horto cujusdam Domini, dicti *Francisci Corvini*, quam *Violam Nocturnam* Professor vocat, & quæ diversos pro Solis ascensu aut descensu colores ad sensum mutat; interdum nullo odore pollet, noctu nobilissimum gratissimumque odorem expirat. 2. *Arborem farinaceam*, in usum parandi panis. 3. *Folia Arborum sitarum* ad ripam lacus quæ in aquam prolapsa, continuò in nigras mutantur *aviculas*: cujus rei causam adscribit seminio ovorum ruptorum, quorum in dictis arboribus magnam copiam nidulantes aviculæ excludunt. 4. *Herbam Te*, ejusque salubritatem ob facultatem diureticam, qua omnes meatus nephriticos mirificè aperit, & caput ab omni vaporum fuligine liberat. 5. *Viminis* genus mirabile, quod funem à Natura tortum esse crederes, cum in maximam longitudinem extendatur, ac veluti funis per terram montosam serpat; crassitie, ait, vix digitum æquare, & tamen sæpe ad integrum stadium diffundi, adeo ut iter impervium reddant, validissimis tamen conficiendis rudentibus funibusque in usum navium, sedilibusque, pulvinaribus, lectis, stercisque contexendis mire opportunum esse, tum ob munditiem, quia nil immundorum animalculorum sustinet, tum ob refrigerium, quod æstate corporibus calore laxatis prabet. 6. *Lignum Calambanum*, quod alii nostratis *Lentisci*, alii *Terebinthi* speciem esse putant, & si Solis, cœlique benignitate in nobiliorem indolem profecerit: quamobrem *Author* suggerit, ut cura habeatur plantulæ illinc studiosè abductæ in Europæo solo plantandæ. 7. *Rheubarbarum*; de quo annotat, si quis statim frusta Rheubarbari humida ad siccandum appenderet, experientiam docuisse, unctuosum illum humorem mox evaporare; Ideo peritos recentis Rheubarbari frusta primò in oblongis reponere mensis, & qualibet die tribus aut quatuor vicibus ea revolvere, ut per hanc industriam succus incorporetur frustis, & conspatus maneat; tum verò quatuor dierum spacio concreto humore, transactis per frusta illa funiculis, appensa vento exponere, loco tamen umbroso, ne radiis Solaribus contingantur. 8. *Pinus* quædam tam insolitæ crassitie, ut octo hominum amplexum non detrectent. 9. *Arundines* tantæ crassitie, ut quot internodia sint,



sint, tot ex iis vasa, *Barilia* dicta, conficiantur. 10. Arbores, ex quibus stillat *Gummi*, quod *Ciè* vocant, & haud absimile est lachrymæ, quam *Terebinthus* apud nos fundit; quod gummi, cum nondum siccatum est, venenatam quandam emittit exhalationem. *a*

Ut taceamus de Arbore *Po-lo-nie*, quæ ex Trunco protrudit fructus sine floribus, eumque tantæ vastitatis, ut singulis portandis singuli homines sint necessarii; ut & de illa *Ficu*, cujus folia in tantam amplitudinem dilatantur, ut homo commodè sese iis involvere queat, &c.

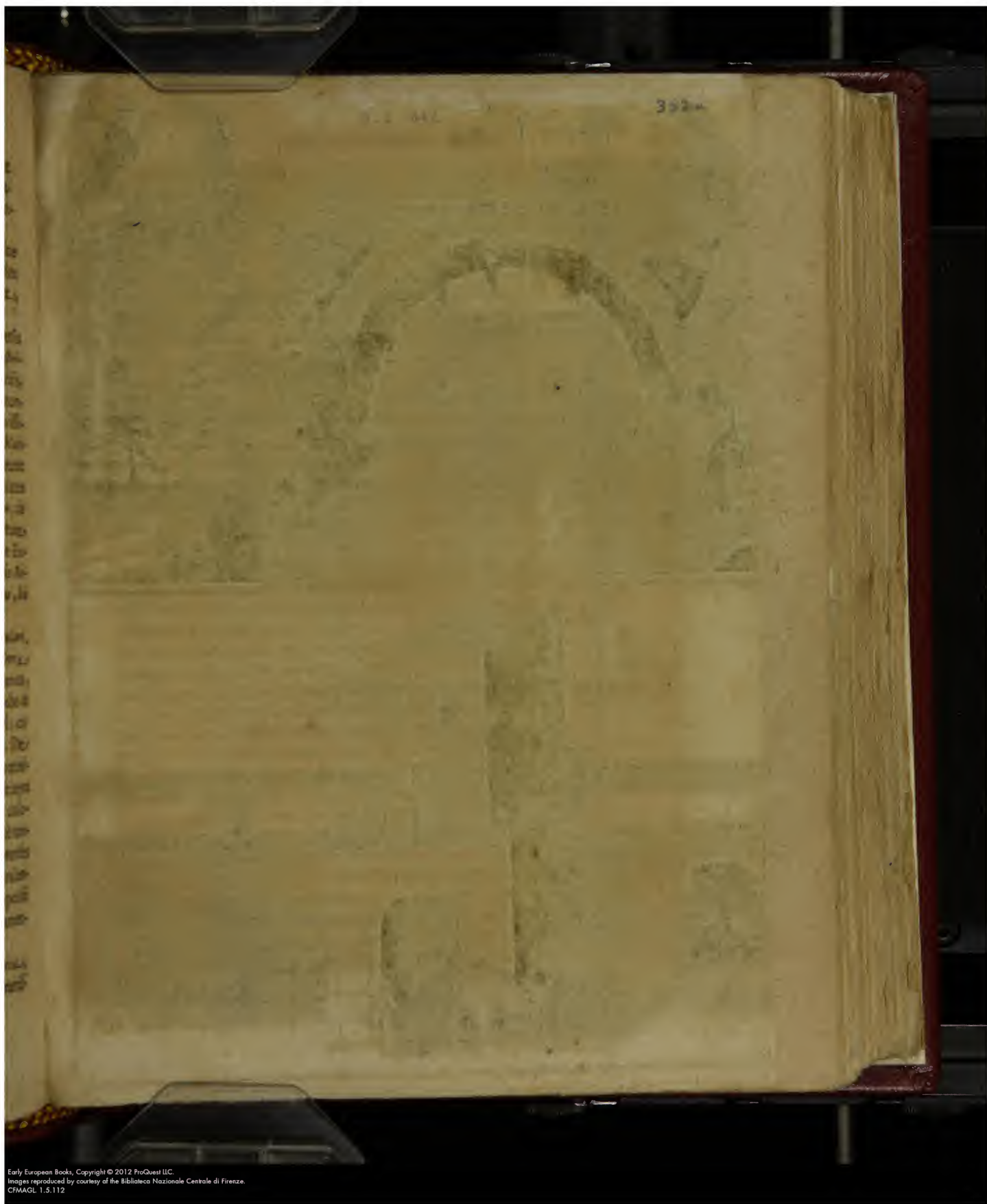
7. *Animalia*, Ubi differit de *Cervo Odorato*, ex quo *Musculus*, deque diversis compositionibus *Musci*; *Hippopotamo* sive *Equo marino*, & *Hominibus Sylvestribus*; de certis quibusdam *Volucris*, extra Chinam (ut ipse arbitratur) invisit, interque eas agit de *Gallinis Lanigeris*: De *Piscibus*, Æstate volitantibus per montes, *Avium* more, & Autumno ad Mare redeuntibus: speciatim de *Pisce* sva vissimi saporis, appellato *Hoangcio yu*, id est, *Croceo Pisce*: Ulteriùs de *Vaccis Marinis*, quæ in terrâ exeuntes sæpè cum *Domesticis Vaccis* pugnent ac cornu petant: De *Vespertilionibus* ingenti corporis mole præstantibus, & à *Sinis* in singulares mensarum delicias quæsitis: De *Serpente* præbente lapidem *Antidotalem*; de quo recenset varia Experimenta, ad confirmationem Relationum de virtute ejus: *b* Quamobrem invitari poterit *Curator Regiæ Societatis*, ut simile Experimentum faciat, cum ejusmodi lapis reconditus sit in dictæ Societatis *Repositorio*, huc missus ex *Indiis Orientalibus*. Tandem agit de *Bombycibus*, bis quotannis eductis, & duplicem *acervum* reddentibus.

8. *Fossilia* seu *Mineralia*, ubi occurrit Relatio, 1. de Lapide *Speculari*, qui Lunæ expositus, figuram ejus sub quacunque phasi exhibet. 2. De *Terra*, quam *Quiei* vocant, mire cosmetica virtute pollente, & extergente nævos, maculasque faciei ac corporis. 3. De *Minerali Cerussa*, miscella ex Plumbo & Antimonio, seu Stibio. 4. De *Asbesto*, qui instar lini filari & texi potest; cujus operis modum ait se descripsisse Libro XII. *Mundi sui Subterranei*. 5. De *materia* ex qua conficiuntur *Vasa Murrhina* seu *Porcellana*, quam affirmat nihil aliud esse præter Arenulam pellucidam, quam macerant, & aspersa aqua in massam cogunt, & sic coqvunt. Ne verbo quidem attingit modum colorandi seu tingendi variis coloribus vasa illa, quem, ut videtur, secretò tanquam magnum arcanum abscondunt. Instructos quoque refert *Chinenses Auri*, *Argentique* mineris, quamvis non excolant eas, eo quod ob virulentas, ut ajunt, terræ exhalationes fosfores innumeris passim morbis expositi avaritiam tandem morte luant. Unde aureis solummodo contenti ramenti sunt, quæ ex fluminum, fontiumque limo educunt.

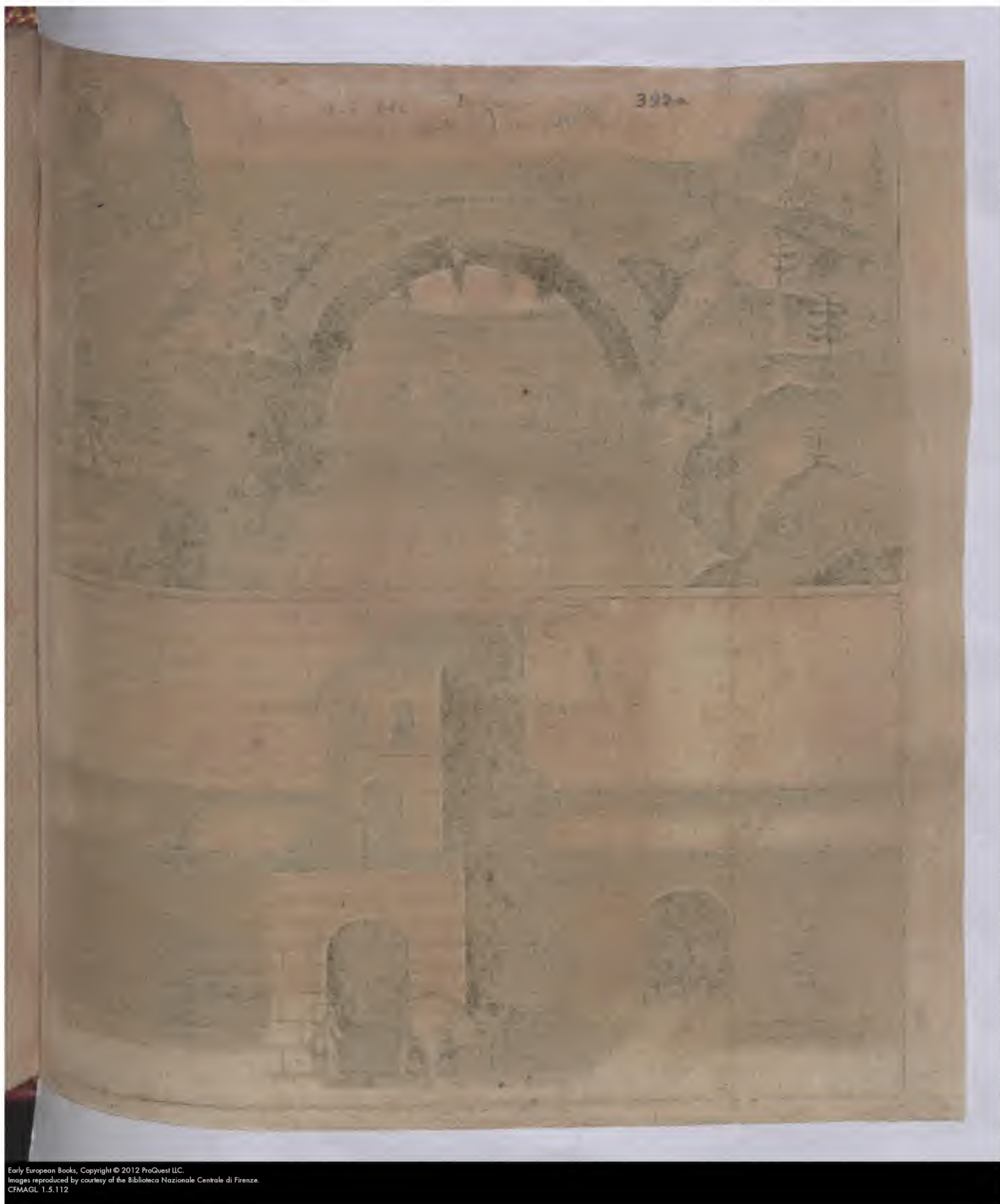
Liber *Quintus*, seu Pars *Quinta* continet Relationes de *Architectonica*,  
cateris-

*a* Parte 5.

*b* Parte 2. cap. 5.















cæterisque Mechanicis Artibus. Ubi agit 1. De Sinensium prodigiosis, stupendisqve *Portibus*, quorum unius longitudo ultra 360. perticas protenditur, latitudo sesquiperticam obtinet, sine ullo arcu seu fornice, habet autem pilas, quibus nititur, trecentas, utrimque in angulum acutum desinentes; lapides sunt sibi mutuo similes & æquales. Alius de monte ad montem cum *unico* est constructus Arcu, cujus latitudo quadringentorum, altitudo seu perpendicularum quingentorum cubitorum est (unde Sinæ cum *Pontem Volantem* vocant) usque ad flumen *Croicem*, qui sub ponte transit. Nos hic ejus Figuram exposuimus *Fig. I.* ad satisfactionem Curiosorum.

2. De *Vastis Urbibus*, quarum tamen ædes omnes ut plurimum una contignatione consent; unde quod in altitudine sibi deest, id longitudine compensant: quare non mirum videri debet, tam vastas *Sinensibus* esse urbes. Omnes autem ædes ex ligno ferè constructas asserit.

3. De *Turribus* artificiosissimæ structuræ, quarum una tota est *murrina* seu *porcellanea*.

4. De *Muro Chinesi*, trecentas leucas Germanicas longo; triginta, Cubitos alto, duodecim (& sæpius quindecim) Cubitos lato, ita ut 12. Equi commodissime junctim in latitudine procedere possint; constructo 215. annis ante Christum, ab Imperatore *Xio*, \* operum magnitudine & rerum gestarum ac bellica gloria celebri; & absoluto spacio quinque annorum; ad cujus custodiam Imperator habuit, aluitqve haud minus quam millionem, ut vocant, militum, seu decies centena millia. Consultum duximus quoque ejus speciem ob oculos ponere *Figura II.*

5. De *Canali*, qui ex una extremitate *Chinæ* ad aliam pertinet, habente 24. ferè *Catascilas*, ad aquam coercendam, quando fuerit necessarium; opere incredibilis industriz & non vulgaris utilitatis.

6. De *Campanis incredibilis magnitudinis*, quarum una *Pekinensis* ponderat 120000. libras; cum celebris illa *Erfordensis* in *Germania*, hæcenus inter maximas Orbis æstimata, tantum ponderet 25400 libras.

Quod artificiosæ *Sinensium* Inventiones concernit, *Author hic præcipuè recenset*

1. Eorum *Vernicem*, cujus conficiendæ diversos præscribit *processus*, tam *Rubra*, quam *Nigra*, una cum modo procedendi in praxi, quorum utrumque didicit ex Religioso *Ordinis Augustini*, affirmans; à *Sinarum* artificio, nitore rerum & splendore in nullo discrepare videri.

2. Eorum *Typographiæ modum*, diu antè quam in *Europâ* inventum, cuius amplam exhibet descriptionem.

\* in Anglico est Imperator Pius, *Vitio Typographi.*



3. Eorum *Inventionem Pulveris Pyrii*, quam primum ante *Europæos* in China detectam fuisse memorat.

4. Eorum *Artem Fusoriam Campanarum*.

Ista sunt præcipua in hoc libro descripta. Silentio præterimus complures Historias, quæ admodum requirere videntur confirmationem. Cujus generis sunt Relatio de *Arundinibus Sacchari* ab Elephanto devoratis, inque ejus stomacho radices agentibus; nec non illa de Pueris edentibus serpentes, non minorem appetitu, quam alii Angvillas, aut alium cibum sapitum, &c.

Inter *Figuras* Voluminis hujus æri incisæ, est *Mappa Asiæ* haud inutilis; delineans viam itineris, quod duo illi *Jesuitæ* emensi sunt terra proficiscentes *Pegvina Goam*; nec non eam itineris viam, quod Oratores *Moscovici*, non ita pridem fecerunt, ex regione suâ per vastos Tractus Borealis *Tartariæ*, petentes *Chinam*, usque ad *Latus Septentrionale Muri Chinesis*, prope *Pegvinum*: Item, Iter terrestre quod antehac fecerat *B. Goes* (descriptum à *Rigaltio*) ex *Persia*, ex *Labor* in Imperio *Mogoris*, per Regna *Cabul*, *Zancut* \* &c. in *Catajum* vel (quod idem & nostro *Authori* & pluribus aliis est) in Provinciam *Pegvinensem* in *China*. Item, Iter terrestre *Pauli Veneti*, ex *Europa* in *Chinam*: & tandem putatitium iter *S. Thomæ*, ex *Palestina*, per *Syriam*, *Mesopotamiam*, *Persiam*, Imperium *Mogoris*, *Pen-insulam* inter *Sinus Cambajæ* & *Bengalæ*, *Malisipurum* in Ora maritima *Coromandel*, ubi Nomen *Christianorum S. Thomæ* hodieque perseverat.

## ACTA PHILOSOPHICA.

*Pro Mensibus Jul. August. & Sept.*

Die Lunæ, Septemb. 23.

1667. N. 27.

Contenta.

I. *Admonitio concernens Inventionem Transfusionis Sanguinis.* II. *Relatio quorundam Experimentorum Infusionis Liquorum*

\* In Autore Tanchut.

in

in Venas Animalium; III. *Nec non, novæ quædam inventiones, quæ traduntur detectæ in Cerebro & Lingva.* IV. *Experimentum Cruoris exanimis.* V. *Quædam Observationes de Hydrargyro invento prope radicibus Plantarum; & de Conchis repertis in montibus mediæ regionis.* VI. *Alia Observationes habitæ à Viro Curioso in itinere suo inter Angliam & Caribes, concernentes Rubigationem Ferri per Aerem Marinum; mutationes Aquæ Thamisis vectæ mari; varietates Colorum Maris; Flammas Marinas; Ventos Nocturnos in Indiis; Relationes de Stationibus anni emendatas; observanda circa Testudines; Conditionem Anglorum recens ingressorum in Jamaicam; Modum præservandi Cereviliam dictam Ale, usque ad dictam Insulam.* VII. *Excerptum ex Epistola concernente quædam Experimenta Magnetica, & præstantissimus Potus confectus ex Pomis Sicera & Moris.* VIII. *Relatio duorum, triumve Librorum; Quorum Primus est HISTORIA REGIÆ SOCIETATIS: Secundus, DISQUISITIO DE FOETU FORMATO: Tertius, MUSCULI DESCRIPTIO GEOMETRICA.*

I. *Admonitio,*  
*concernens Inventionem Transfusionis Sanguinis.*

**A**uctor horum foliorum nunc reversus ad sua pristina Exercitia, quæ Accidente extraordinario, coactus fuerat interrompere abhinc aliquot menses, commodum duxit comprehendere *Alia* omnium Mensium omissorum, uno *Tractatu*: Cujus ipso initio monitum vult *Lectorem*, quod si ipse edidisset *Epistolam*, quæ huc missa erat proximè præterito mense *Julio*, *Concernentem* novam *Methodum* curandi peculiare Morbos per *Transfusionem Sanguinis*, scriptam ad *Dominum de Montmor, &c.* per *J. Dionysium Prof. Philosophiæ, &c.* tunc animadvertisset, prout nunc animadvertit, quod in *Epistola* illa asseritur de *tempore & loco*, quibus *Inventio* illa *Transfusionis* fuerit *concepta*, & *Curiosis* intimasset, non obstante quampridem *Experimentum* fuerit *conceptum* in aliis regionibus (quod probare haud opus sit) notorium tamen esse, primò omnium fuisse editum in *luce* in *Angliâ*; ubi quidam *Viri Ingeniosi Regiæ Societatis* primùm illud emisere, abhinc aliquot annis, (ut apparet ex eorum *Ephemeridibus*) & *Anatomicus* ille peritissimus *D. Lowerus* in *praxin* deduxit, tum *inventione* *Methodi* *Operationis*, tum *felici executione* ejusdem: quæ in re mox eum consecuta sunt varia



fausta Tentamina facta manu periti Doctoris *Emundi King*, & aliorum, ad ea excitatorum per dictam Societatem; quibus Orbi intimatis *Num. 19. & 20. horum Actorum*, impressorum *Novemb. 19. & Decemb. 17. 1666*; Experimentum illud, non diu post id temporis, audivimus fuisse tentatum in regionibus extraneis, nulla tum adjectâ mentione *Conceptionis ejus abhinc annis decem.*

II. *Relatio*

*quorundam Experimentorum Infusionis Liqvorum in venas Animalium, nuper factorum in Italia per Dominum Fracasatum, Professore Anatomia Pisanum.*

## I.

**F**Acta infusione *Aqua Fortis* dilutæ in *Jugularem & Cruralem Venam* Canis, Animal extemplo moriebatur, eoqve secto, omnis sanguis in Vasis erat fixus, sed haud ita in intestinis. Observabatur etiam, magna Vasa crepuisse, fortasse molimine Naturæ; quemadmodum in plerisque omnibus *Apoplexia* mortuis, vasa Pulmonum rupta inveniuntur. Circa quod Experimentum Author has suas prodit Animadversiones: *Primò Apoplexiam*, cum sæpe originem trahat ex simili Coagulatione Sanguinis (prout compertum fuit ex sectione peculiarium personarum, illo morbo mortuarum) forsitan, curari posse opportuna infusione *Dissolventis* alicujus in venas. *Secundò*, Probabile esse, utile illud secretum, quo Dominus *de Bills* disseccuit Animalia sine ulla effusione sanguinis, consistere in tali quadam infusione.

2. Postea infusus fuit in alium Canem *Spiritus Vitrioli*, quod experimentum non tam citò prodebat effectum suum; Animal enim lamentabatur aliquandiu, & spumabat more *Epilepticorum*, vehementiqve & citata Respiratione Aërem trahebat; observantique pectus ejus faciliè liquere poterat, Canem multum pati: quo tandem mortuo, reperimus sanguinem ejus fixum in venis, & grumosum, instar fuliginis.

3. Tum infusum fuit in alium Canem *Oleum Sulphuris*: Ille verò non, moriebatur, quanquam Infusio illa in eum diversis vicibus fuerat reiterata. Et vulnere clauso, canis dimissus, per singulos cellæ angulos discurrens, quærebat quod ederet, cumqve quadam ossa invenisset, mirâ aviditate cœpit occupata rodere, quasi Liqvor ei excitasset grandem appetitum.

4. Alius Canis, in cujus venas infusum fuit *Oleum Tartari*, non tam felicem passus est successum. Post multas enim lamentationes, simul totus turgidus moriebatur. Cum sectus esset, Spectatores mirabantur sanguinem ejus non esse coagulatum, sed è contrario solito fluidiorem & floridiorem; quo

quo ipso videtur innui, nimiam sanguinis Fluiditatem non minus quam Coagulationem, mortem inferre.

III. *Novæ*

*quædam Inventiones in Cerebro & Lingva; detectæ per Dominum Malpighium, Professore Medicinæ in Sicilia.*

## I.

**S**E detexisse ait, partem *Cerebri* exteriorē & molliorem *regere* non solum *Corpus Callosum*, uti hæcenus creditum fuit; sed *inserere* se etiam ibi pluribus in locis. *Corpus* etiam *Callosum* nonnisi plurium exiguarum *Fibrarum* ex *Medulla dorsifinali* exeuntium, inque dictâ parte exteriorē *Cerebri* finientium,\* *texturam* esse advertit. *Quæ Fibra* in *Pisium* *Cerebri Ventrículo* tam sint manifesta, ut per medium transversum visæ quædam quasi pecūnis eburnei figuram repræsentent.

2. *Usum*, quem adscribit *Cerebro*, ab eo qui hæcenus ei attributus est, longe differre ait. Vult enim dimidiam, vel tertiam minimum sanguinis aliqujus Animalis partem ad *Cerebrum* deferri, neque tamen ibi consumi, igitur subtilius sanguinis *serum* per medium exterioris partis percolari; & in *Cerebri* fibras postea ingressum, inde in *Nervos* deduci. Hinc esse dicit, cur caput sæpe aqua plenum reperiatur, quando *cerebrum* quodam vulnere læsum, aut alio aliquo morbo sit afflictum.

3. Quoniam *Nervus Opticus* productionibus maximè admirabilibus in *Cerebro* annumerari meretur, singularem ejus in variis Animalibus examinandi curam in se suscepit. Cumque inter alios pisces, *Piscis*, qui *Xipias* dicitur, quique oculo admodum magno est præditus, caput dissecuit, nullam, notabilem in *Nervo Optico* observavit cavitatem, nec ullas *nervosas Fibras*; sed medium *Nervi* nil esse aliud, quàm latam quædam membranam secundum longitudinem suam in plures plicas in *Flabelli* fere modum complicatam, & *Dura Mater* involutam, observavit. *Eustachius* celeberrimus Anatomicus jam olim simile quid descriperat, sed obscure, non addita mentione Animalis, in quo observationem illam instituerit.

4. Creditit equidem *Malpighius*, se idem in *Terrestribus* quoque animalibus observaturum; Verum nonnisi *Pisces* ejusmodi *Nervo Optico* præditos esse didicit. Bovis enim & porci, aliorumque hujus generis animalium, nervum nonnisi plurium, earumque exiguarum ejusdem cum *cerebro* substantiæ *fibrarum*, *Duraque Matri* involutarum congeriem, quam multa exigua sanguine repleta vasa comitantur, esse observavit. Hinc decidit quæstio-

\* *Perperam vertit Interp. Ephim. Ernd. 28. Aug. 1667. tendentium.*



nem illam satis inter Anatomicos agitatam, *utrum Nervus Opticus sit cavius, nec ne?* Plures enim, *ait*, in hoc Nervo adsint cavitates oportet, propterea quod parva illa fila, ex quibus est compositus, tam arcte conjuncta esse nequeant, quin inter illa spacia vacui nonnihil intercedat.

5. Lingvam quod concernit, *Malpighius* plures ibi statuit exiguas *Eminentias*, quas *Papillares* dicit, quasque præcipuum esse *Gustus* organum \* credit. Hic tamen haud omittendum est, quod *Fracassatus* observavit, quod sicut *Lingva* versus *Cuspidem* complures habet *Eminentias*, quibus obviam quasi it, ut ita loqui liceat, *saporibus*, ita *radicem* versus complures contra *cavitates* habet, in quas eos recipit. Hæ Cavitates omnes in *Nervos* desinunt, & quasi quorundam *infundibulorum* alimenta eo portantium vicem subire videntur. Hinc est cur Autor noster dicat, quod etiam valde probabile sit, subtiliorem alimenti partem immediate ex lingvâ transire in *Nervos*; & hinc quoque esse, cur Vinum saltem ore exceptum, vires quoque reficiat.

\* Vide Num. 20. *Adorum*, pag. 302. seq. ubi ampla Relatio hujus Inventionis tradita est ex Tractatu *Laur. Bellini de Organo Gustus*.

#### IV. Experimentum

*crucoris ex animis, factum per Dominum Fracassatum.*

Quando cruor in patina refrixit, tunc illa crucoris, quæ in fundo resedit, particula multò nigrior apparet, quam quæ existit in ipsa superficie summa. Equidem communis est sententia, nigricantem illum sanguinem esse sanguinem *Melancholicum*, & hoc etiam tanquam exemplo uti solent monstraturi, *Melancholicum* humorem (uti vocatur) unâ cum reliquis tribus, sanguinis intrare compositionem. At verò *Fracassatus* colorem istum nigricantem exinde, quod sanguis qui est in fundo patinæ, aëri non sit expositus, non verò ex ulla *Melancholia* mistura esse contendit. Quod ut confirmet, mutare ipsum colorem dicit, fierique clarum & rubrum, si aëri exponatur.

*Quod experimentum non minus facile probatu, quam curiosum est.*

#### V. Quædam observationes

*communicatæ per Dominum Manfredum Septalium Mediol. de Hydrargyro invento juxta Radices Plantarum, deque Conchis repertis in montibus Mediterraneis.*

**I**talus ille Virtuosus, celebris ob Eruditionem & Curiositatem, nec non ob Hospitalitatem ejus erga Eruditos peregrinos, in nuperis ad editorem datis literis, communicabat sequentia particularia:

1. In

I. In Valle *Lanay*, quæ protenditur inter *Montana Turinensia*, creſcit Planta ſimilis *Doronico*, (hoc etiam nomine appellata Incolis & Botanicis;) prope cujus Radices reperias purum Hydrargyrum effuſum in exigua grana inſtar margaritarum; cujus Plantæ ſucco expreſſo & expoſito Aëri ſerenæ Noctis, tantum *Hydrargyri* reperietur quantum ſucci fuerat expreſſum. \*

In itinere quod fecit paucis abhinc annis *Germaniam*, cum ſuperandi eſſent nonnulli montes, offendit quosdam ruſticos, qui fodientes latera Montis, reperiſerant & congeſſerant plurimas *Conchileas* diverſorum generum, quæ de re admiratio-  
ne motus, diſtulit proſecutionem incepti itineris, & ad ipſum locum tendit, ubi ſatiſfactionem de veritate Relationis accepit, repertis plurimis diverſis Conchis, e. g. *Turbinibus*, *Echinis*, & quibusdam Conchis Margaritiferaſ, quarum una egregiam continebat Margaritam, quam ait ſe impoſuiſſe in ſuum *Repoſitorium*.

\* Hæc Relatio comparetur cum illis, quibus nobis ſignificatum fuit, in *Moravia*, *Hungaria*, *Pern*, aliſq; locis, Mineraleſ Succos concretos reperiri agglutinatos Radicibus Herbarum & Arborum, quorum aliqui Succo tingant etiam Folia vegetabilium.

## VI. Observationes

habita à Viro Curioſo & Erudito, ex Anglia mari vecto in  
Infulas Caribes.

Hæ obſervationes proponuntur propriis Authoris verbis, prout ab eo fuerunt  
impetrata per Equitem R. Morajum; ſcil.

Obſervavi *Deſali*, ubi navem conſcendi proſecturus in *Jamaicam*, magnam differentiam in *Rubigatione Ferri*, in ædibus juxta mare ſitis, reſpectu effectus in freto immediate poſt priorem locum, in quo hanc obſervationem habui, ſito. Narrabant mihi Ferrum magis rubiginari æſtibus altioribus, quàm humilioribus; altitudine *Littoris* impediēte exhalationes *Salinas*. Hæc obſervatio mihi ſuggeſſit vanitatem Argumenti Domini *Ligonii*, aliorumque, vid. Aërem *Indiarum Occidentalium* eſſe calidum & humidum, propter *Rubigationem Ferri*; cum tamen ea revera ex alio principio Aëre oriatur; nam in capite *Cagne*, ubi vix quadraginta imbres per annum effunduntur, Ferrum non minus, imò magis rubiginatur, quàm alibi; ſunt tamen alii tractus in eadem *Infula*, in quibus inter novem meſes nec unus deſtituitur imbribus ſuis: præterea in *Jamaica* omnium minime rubiginatur ferrum tempeſtate pluviola.

Vapores Maris talis naturæ eſſe comperti ſunt, ut Dulcia noſtra edulia putreſcerent; Saccharum Roſarum, & alia Quadrata Saccharea maſceſcerent; non obſtante, non eſſe rationem attribuendi effectus illos tempeſtati pluviola.

Nec



Nec non *Cruſtula* illa & *Pernæ*, quæ antea bene fuerant præſervata, poſtquam ſemel expoſita fuerant libero Aëri, magis corrumpebantur uno, duobuſve diebus, quàm antè ſex ſeptimanis.

In Capite *Cagnæ*, Tormenta ferrea in Munimento adeò erant corroſa, ut quædam ſerè inutilia eſſent, ceu penitus perforata, inſtar ſavorum mellis: Ego quoque nonnunquam duobus aut tribus iſtibus *Mallei* diſſingebam aliquot libras Ferri rubiginofi, quod adhibebatur pro præparato *Chalybe* & in *Unguentis*. Sed Tormenta ſita in aqua ſalfa non erant adeò Ferrugine corrupta; prout comperimus, cum quædam elevaſſemus.

Multis rebus Aër eſt noxius: Non tantum *Ferrum* rubiginatur, ſed & *Lintheum* corrumpitur, nec non *Sericum* ſemel Aëri expoſitum ſine detrimento Coloris ſui. Si *Scalpellum Chirurgicum* ſemel fuerit expoſitum Aëri, rubiginabitur, etiamſi extemplo recondideris; ſed ſi nunquam expoſitum fuerit Aëri, vix ac ne vix quidem rubiginabitur.

*Deali* quidam Venditor *Cereviſiæ* dictæ *Ale*, aſſerere audet, *Cereviſiam* illam, à ſe curatam, perductum iri incorruptam in *Indias* vel *Orientales*, vel *Occidentales*. Modus eam præparandi, quo utitur, hic eſt, velut ipſe mihi dixit: bis commiſcet ei *recentem binam*, & bis benè coquit, attamen illa omnia non præſervarunt *Cereviſiam* ab *Acore*, prout ego obſervavi tempore medio, quo ibi ſubſtiti. Enimus aliquantum *Cereviſiæ* ejus, quam nobiſcum ſumeremus in *Jamaicam*, tum vero nos modo ſequenti inſtruxit. In ſingulos *Cadifcos* quinque menſurarum dictarum Anglicè *Gallons*, in navibus locatos, nec amplius movendos, imponantur duo integra Ova recentia, ibique linquantur, ubi ait ſpacio quatuordecim dierum, vel paulò amplius, tota putamina Ovorum diſſolutum iri, & Ova evaſura ſimilia Ovis ſubventaneis, circumdata tantum tenui pelliculæ: poſtea totum *Albumen* corrumpi, *Vitellum* autem intactum & incorruptum permansurum. Hoc modo præſervavimus *Cereviſiam Ale* uſque in *Jamaicam*, fuitque multò melior, quam *Deali*. Poſtea narratum mihi fuit; Experimentum eâ ratione eſſe uſitatum, ad præſervationem *Cereviſiæ Ale* in Anglia per trimeſtre ſpacium. Et ſi diſco modo Ova imponantur in *Cereviſiam Martii*, eadem ita præſervatur, ut nunquam aceſcat. Imponenda verò ſunt Liqvoris jam fermentato.

Quod attinet ad *Aquam Thamifiſ*, non tantum notatu dignum eſt, eam ſpacio octo menſium nanciſci Qualitatem Spiritofam, ſic ut ardeat inſtar Spiritus Vini; (audivi quoque parum abſuiſſe, quin Naves quædam, quibus *India Orientalis* petitur, conflagraſſent, cum Candela fuiſſet ad mota orificio primùm aperti dolii;) ſed &, fœtorem ejus non eſſe indicium corruptionis, nec forſitan. inſalubritatis; bibimus enim eam per totam viam, occludentes nares, nec tamen ullo morbo cœpimus laborare; veruntamen ſingulis ſeptimanis  
datum



datum nobis fuit nonnihil *Spiritus Vini*, qui forsan aquæ insalubritatem emendavit. Si obthuramentum extrahas ex quovis dolio continente Aquam fœtentem, ut Aër intret, Aqua Spacio 24. horarum pristinam recuperabit dulcedinem. Et si eam Capulo Scoparum bene agitaveris, spacio quatuor quingve horarum recuperabit dulcedinem, demittendo Nigram Facem intundum, quæ rursus aquæ comixta causatur tertiam vel quartam Fermentationem & Fœtorem; postea verò non amplius fœtet. Verùm, licet *Aqua Tramis* post fœtorem non putrescat, aliæ tamen aquæ (quantum hætenus observare licuit) post fœtorem minimè pristinæ conditioni restitui possunt, & sunt hominibus eam bibentibus perniciosissimæ.

Observavi Mari, falsum esse quod *Glauberus* asserit, aquam quo *falsiorem*, eò *viridior* evadere. Nam, postquam excesseram ex Angustis Freti, Maris aqua primò *fusca*, deinde perfectè *carulea* occurrebat, eratque eo falsior, quo ulterior; quemadmodum expertus sum ope Phialæ Vitreæ *Libanuri Aquam*, cum Hydrargyro in una extremitate. Ascendebat circiter dimidium digitum supra Aquam marinam in *Duyns*, vel mari littoreo freti Galliam ab Angliâ fecernentis circa *Davriam*; & in ulteriore ad 24. graduum distantia, duos digitos; verùm postea nullam observavi differentiam usque ad *Jamaicam*, cum Mare, ut verisimile est, ita fuerit Sale imprægnatum, ut plus imbibere non potuerit; quod ipsum etiam impugnat aliam observationem, quæ fertur *Aqua* marina eo esse *falsior*, quo propior accedit ad *Tropicos & Equatorem*.

Quod concernit Colorem maris, arbitror tantam in eo, marisque vaporibus esse varietatem, quantam offendimus in diversis terrarum Solis; quæ fortassis est causa varietatis morborum respectu diversorum locorum: Aqua enim in *Freto & Alto* diversos spirat odores. Et ratione Coloris est mare colore viridi, aquæ marinæ proprio, & insalubrius in dicto loco *Duyns*, quam juxta *Terbay*; ad Oram *Pleymonthensem*, quam ultra Caput extremum Occidentale Angliæ dictum *Lands-end*; \* & in *Sinu Cantabriæ*, quam circa *Long-reach*. Nonnihil fortassis imputetur differentiæ undarum, quæ sunt brevès, & ruptæ in *Sinu Cantabrico* (nos tamen haud ad 80 Leucas appropinquavimus prope *Caput Finis Terræ*:) at in loco dicto *Long-reach*, undæ sunt oblongæ, nec interruptæ. Circa *Floridam*, *Virginiam*, & *Novam Angliam* undæ sunt longiusculæ, sed interruptæ. Et sicut Mare ex *Viridi* degenerarat in *fuscum*, & ex *fusco* in *caruleum*, ita in reditu nostro color *caruleus* cedebat in *fuscum*, *fuscus* in *viridem*. Cum essemus sub *Latitudine Barbadorum*, & sub ea navigassemus duos dies, conjicientes nos esse intra spacium septuaginta vel octoginta Leucarum, ob-

- \* *Lands-end* est Antivestrum, Promontorium Cornubiæ, maxime occi dentalis pars Angliæ.

Ecc

ser-



fervavi Mare nigrum & spissum, non pellucide cœruleum, ut ante, & spumam excitatam ad littora navis turbidam, & diversâ à priori constitutionis. Nunquam ante id temporis simile quid videram, credebam tamen Solem non esse satis elevatum, ut debitum aquæ redderet colorem. Expectato itaque Solis progressu, observavi colorem illum verti in *viridem*, quare interrogato Gubernatore percepi nos esse intra spacium 60. leucarum à *Barbadi*, & maris profunditatem ibi explorari posse, quæ ante haud potuerit explorari. Sed prope *Barbados*, in locis ubi Ancoram nostram ejecimus, mare erat cœruleum, cumque remigraremus ad littus, erat color *subalbus* in locis littori proximis, minimeque profundis: Et sic prope littus *Jamaica* color est pellucide *albus*, sed intra spacium tribus orgyis remotius, est pellucide *cœruleus*.

Quod *Flammam Marinam* concernit, nunquam observavi tantum Lumen, ut ex puppi potuerim videre Pisces in Mari, quanquam frequenter speculavimus ego, & Dominus *Ligon*; nihilominus Lumen erat magnum, quandoque tamen majus, quandoque minus. Arbitror, diversas subjectas Terras, Fluenta & Ventos Lumen illud variare. Observavi Lumen Flammæ esse majus prope *Deal* nocte præcedente diē, quā ventis Carbasa dedimus, quā unquam alias in toto itinere; omnis aqua devoluta remis liqvido erat similis igni; Ventus tum flabat à *brumali solstitio*, & nautæ mihi narrabant, maximam esse Flammam marinam flantibus *Orientalibus* & *Australibus* ventis. Nec unquam tantum lumen sparserat flamma marina, quoad *Deal* hæsimus, quantum tunc, cum venti fuerint semper *Occidentales*. Sed in *Portu Jamaica* observavi, Flammam marinam ibi non esse ubique æqualem. Superantes *Fluentum*, (currens per transversum *portum* motu ab aquâ utrinque conjuncta diverso) aquam ad ictum *Remi* vix *albam* observant.

Non ero tibi molestus exhibendo relationem, quomodo duo venti contrarii semet mutuò librent, & mare tranquillum reddant in medio, cum tamen naves uno eodemque tempore distantes aliquanto à medio flatibus contrariis impulsæ progrediantur.

Observatu dignum est, in *Indiis* talia loca, quæ instructa sunt præaltis montibus, singulis noctibus pervadere Ventum flantem ex Terræ latere, vel invito *Enro*, qui mare pervadit, (flatu tamen leniore noctu; quod videtur ostendere, non deperdere solum à motu Terræ, sed & à Sole.) Unde hic ventus procedat, consideretur; Nullus est in *Barbadi*, nec *Saona*, sed in cæteris omnibus Insulis. Atque in *Jamaica* singulis noctibus ventus simul & semel spirat ex Insula undique, sicut nulla navis accedere vel recedere queat, nisi multo manè, antequam *Flatus Marinus* contingat. Sæpius rem illam mecum perpendi, nec aliam ejus rationem potui concipere, quā Exhalationes à Sole excitatas de die,



die, festinare (Solis virtute eas non amplius sustinente) ad Montes illos motu *Similari Attrahitionis*, \* ibique cogi in Nubes, & tandem rumpi propriâ potentia & pondere, & causari undique ventum. Nam sole declinante, Nubes illæ coeunt in figuram Montibus similem, adeo ut Nautæ seniores sub vesperam unamquamque Insulam demonstrare valeant, ex figurâ Nubis ei imminentis. Hæc porro *Attrahio* apparet, non tantum ex pluvia quæ colligitur in arbore in Insula *Ferro*, de qua vide J. *Hawkins* Observationes, *Isaacum Vossium* in *Pomponium Melam*, & *Magnenum de Manna*; sed & ex pluviis effusis in *India*, ubi certæ arbores attrahunt pluviam, quænam de *speciebus* nullæ habitæ sint Observationes, adeo ut cæsis arboribus diminuantur, vel tollantur *pluvie*. Ita *Barbados* nunc non gaudet dimidia parte pluviarum antè effusarum in regionem arboribus frequentiorum. Similiter *Guanaboe* in *Jamaica* pluvie fuere diminutæ, extensis Plantationibus. Verum (ut revertamur ad *Jamaicam*) ventum illum nocturnum multum dependere super Monte, ex eo apparet, quod virtus ejus in æqualem distantiam à Monte extendatur, ita ut in *Portmorant*, quæ est maxime Orientalis pars Insulæ, parum sit Flatus terrestris, quia Mons inde longè distat, & Flatus vim suam dispergit per tractum terrestrem. Porro illustrabo hanc speciem *Attrahitionis*. In Portu *Jamaica* crescunt multæ Rupes, figuratæ instar cornuum Damæ vel Cervi: crescunt quoque ibi variæ plantæ Marinar, quarum Radices sunt lapideæ. Harum arborum lapidearum (ut ita eas appellare liceat) quædam sunt insipidæ, sed aliæ perfecte Nitrosæ. Super aliis illis Plantis colligitur Calx, quæ non adhæret aliis Coralloïdibus prope illis crescentibus. Observandum quoque est, *Pomum Monchinella*, delapsum in Mare, & jacens in aqua, contrahere *Lanuginem* Salisnitri: quod confirmatur ab Authore Historiæ *Antillarum*. Verum ut finiam hoc particulare, residuum est ut dicam, Capitaneum Navis nostræ conatum mihi dare rationem horum Ventorum, quam te celare nolo, cum ansam tibi dare queat faciendi Experimenti, quod semet subinde fecisse commemorabat: *Scil.* Solem accendere Aërem, & elicere Vapores, qui postmodum occupent juga montium illorum, eademque frigefacta majus prior Spacium occupare, adeoque sua pressione Ventum creare: quemadmodum aquam calidam dolio infusam, & inclusam, ait, rupturam dolium, quando fuerit frigefacta.

Vulgò asseritur, Stationes Anni inter *Tropicos* distinctas esse Pluviis & Serena Tempestate, sexque menses singulis adscribuntur Stationibus. Verum hæc observatio non est *universaliter* vera: Nam in *Capite Jamaica* vix effundun-

\* Forfan planius fuerit, dicere, Exhalationes illas, condensatas frigore Noctis, & deorsum pulsas, proprio delabi pondere, & tum demum conjunctas altioribus partibus Terræ necessario cogi in unum, & subsidere circum eas instar nubium.



funduntur (quemadmodum alia occasione supra diximus) per annum quadraginta imbres, inter *Augustum* & *Octobrem* inclusive. A *Capite* species *Portomont* versus, & sic porrò usque *Ligonee*, ad sex milliaria à *Capite*, & vix videas spacio octo, novemve mensium, initio accepto ab *Aprili*, unum pomeridianum, quo non pluat. In Urbe *Hispanica* tribus duntaxat mensibus in singulos annos pluit. Eodemque tempore pluit in *Meris*, non autem in *Barbadiis*. Et *Cignatei* (aliàs *Eleutheriæ*) in Sinu *Bahama* quandoque non pluit spacio biennii vel triennii, adeò ut insula illa bis fuerit deserta, cum ob defectum pluviae plantas minimè ferret.

In *Capite Jamaicae*, ubicunque fodias in quinque vel sex pedum profunditatem, offendas aquam, quæ fluit, refluitque more *Astus* marini. Mediocriter saltem salsa est, hominibus insalubris, porcis salubris. *Insulis Caymanensibus* quoque non est nisi aqua utcunque salsa; attamen hominibus salubris, adeò ut multi ibi sanitati fuerint restituti, nullam quidem aliam præter jam memoratam aquam bibendo, & testudines comedendo.

*Sanguis Testudinum* frigidior est omni aqua illius loci; pulsus tamen cordis earum vigore non cedit pulsui cujuscunque Animalis hæcenus à me observati. Arteriæque ipsarum nullis Creaturæ Arteriis, quam cognosco, infirmiores sunt: quo videtur demonstrari, non calorem indurare tunicas Arteriarum, vel conciliare motum Cordi. Pulmones earum siti sunt in ventre, infra Diaphragma, usque ad extremitatem Testæ. Splen est Triangularis, firmaque Carne (non Parenchymate) præditus, & vivido rubro colore. Hepar est colore fusco-viridi, vergente in nigrum, & quidem Parenchymaticum. In *Oesophago* est species dentium, quibus mandunt herbam, quâ vescuntur in *Prætiis Fundi Marini*.

Omnes *Testudines* ab insulis *Caribum* usque ad *Sinum Mexicanum* & *Honduras*, veniunt æstate in *Insulas Caymanenses*, editum & exclusum ova sua. Coeunt continuos dies quatuordecim, deinde unâ nocte edunt circiter trecenta. Ova, prædita albumine & vitello, sed carentia putamine: deinde coeunt rursus, & pariunt in arena, atque sic tertium. Deinde Mas redigitur interiùs in speciem *Gelatinæ*, & excacatur, & sic domum portatur à *Fœmella*. Pinguedo earum est viridis, non tamen noxia stomacho, licet eam edas vaporatam, inftar jusculi. Postquam eam comederis, urina tua erit subflavo-viridis; & oleosa.

Nulla prorsus gleba terræ est in *Capite*, sed tantum Arena; nihilominus tamen edi optimæ notæ *Melones*, eosque tam Muscaticos, quam aquaticos, quæ ibi provenerant. Crescunt quoque ibidem plurimæ arbores, imprimis *Mangranes*, & *Pyra Spinosa*. In aliis tractibus non infrequentes sunt sylvarum pera-



peragtanda, plena lignorum amplissimorum, quæ tamen destitutæ omni terra, crescunt in dura petra.

In quodam Solo Nitroso, *Herba vestra Nicotiana sylvestris*, instar Nitri fulgurat accensa.

Fructus Arborum ejusdem generis ibi non eodem tempore maturescunt: Est Hortus primum duo milliaria longus, qui occurrit petentibus *Urbe Hispanicam*; in illo subinde observavi alias arbores *Florentes*, alias *mature*, alias *immature* præditas fructu, alias denique jam reddidisse fructum, eodem tempore. Idem observavi & in aliis Arboribus. *Zambachum* vidi floruisse antequam protrulisset folia, & rursus postquam folia defluxissent.

*Oxycanthus* fructus jucundus illius loci protrudit florem cum tribus foliis; cum ea dispanduntur, tantum edunt fragorē, ut sæpius ab arbore fugiens animo me in tutum recipiendi locum, crediderim omnia simul corruiere.

Est illic loci Avis dicta *Pelicanus*, sed species *Cormorantii*, quæ gustui piscis saporem præbet, sed si duas horas jacuerit sepulta in terra, saporem illum perdiderit, quod ipsum mihi pro certo fuit narratum.

Experimentum feci *Analyses* quorundam corporum, quæ *Formicis* edenda proposui; & comperi eas edere id quod maxime *Fusum* est in Saccharo *Albo*, & tandem illud reducere in pulverem *insipidum*. Sic quoque reduxerunt *libram unam Olei Accetariorum* in duas *drachmas* pulveris.

Cum recenter eo appulissimus, continue exsudabamus ingentes sudoris guttas in tres anni quadrantes, deinde sudor ille defiit. Medio illo tempore non potui sentire me vel sicciorem, vel obstructiorem, vel minus Urinæ mingentem, quàm in *Anglia*. Neque sudor ille nos debilitat. Siquis sit sitibundus, sitis illa oritur potissimum ex calore Pulmonum, & afficit eos; non est autem melior refrigeratio pauco *Spiritu Vini*.

Peraque omnia animantia parum vel nihil ibi bibunt, ut Porci; imò Equi & *Guanaboa* nunquam bibunt; neque vacæ in quibusdam locis spaciose *messi*; Capræ forsan semel singulis septimanis bibunt. Psittaci nunquam bibunt, siue majores, siue minores sint. (*Parrots never drink, nor Parroquets.*) nec Zibethi, nisi semel singulis mensibus.

Calidissimum diei tempus nobis est hora Octava matutina, nullo existente *flatu*. Collocavi Thermoscopium in fenestram, ad observationem tempestatis, & comperi non multum ascendere eo tempore, sed circa secundam horam ad duos digitos ascendebat.

*Theriacæ Venæ* adeo exaruit in Vasculo Apothecario, ut friabilis esset; tum produxit Muscam appellatam *Wearil* & speciem vermis albi. Ita quoque *Pilule de Tribus* producebant Muscam dictam *Wearil*.

Linem imponam addens Coronidis loco observationem admirandæ



qualitatis Soli cujusdam. Est in medio Insulæ Planities, dicta *Magotti Savanna*, in quâ quotiescunque pluit (pluvia autem longitudinem insulæ emensa ibi demum effunditur) pluvia adhærens fimbriis vestimenti spacio semihoræ transformata apparet in Eulas; *Planities* tamen illa salubris est & commoda habitationi; & vel centuria eorum, qui rem jam memoratam viderant, mihi eam asseruerunt.

Infinitæ essent observationes, si semper bona valetudine usus fuisset, in usum Philosophorum Theoreticorum; cum ferè omnia ibi sint nova, & Natura producendo lasciviat in his Regionibus: Verùm non creabo tibi molestiam enarrandis animadversionibus imperfectis, &c.

*Hactenus Curiosus ille Observator*; cujus Exemplum laudabile alios peregrinantes & excitare queat & dirigere in particularibus observandis in suis itineribus & peregrinationibus.

#### VII. Excerptum

*ex Epistolâ, scriptâ per Dominum Sam. Coleprels ad Editorem, continens Relationem quorundam Magneticorum experimentorum, nec non liquoris egregii confecti ex Pomis Siceræ & Moris.*

Cum arbitrer, non ingratum tibi fore quodcunque promoveat ulteriorem detectionem Virtutis *Magneticæ*, persuasus allegationibus tuis editis pag. 340. Num. 23. tuorum *Actorum Philosophicorum*, non dubito tibi narrare duo mea triave experimenta, facta præsentè Domino *Gvilielmo Strode*.

1. Accepi Magnetem impositum, moderatæ saltem Attractionis; & totum ignitum feci clavum, celeriterque applicui illi Polum Septentrionalem, dicti Magnetis, qui illum citò attrahebat, & diu suspensum tenebat, donec deponerem & Magnetem & Clavum.

2. Eundem Magnetem injeci in ignem, ubi eum reliqui, donec totus ferret, mutato colore ejus nigro in rubrum, & canderet, tum applicui Polum Septentrionalem ad alium Clavum frigidum & antea intactum; sed & illum magnes attraxit, licet infirmiter, suspensum tamen aliquandiu tenuit.

3. Duobus tribusve diebus post, eundem Magnetem comperi non infirmius attrahere, quàm anteqvam Igni injectus fuisset. Unde intuli, ignem non nihil diminuere facultatem ejus Attractivam, sed non prorsus lapidem eâ privare.

Appropinquante Statione Siceræ, nescio quomodo abscondam delicato & cu-

& curioso Amatori Siceræ (quanquam ipse omnium liquorum svaitates in uno potu comperiam, idque in ipsa aqua fontana \*) cognitionem liquoris non minus commendatione digni, quam raritate. Est autem compositio liquorum bonorum Pomorum Siceræ & Mororum, producens liquorē & optimi saporis, & egregii coloris, qui unquam fuerit vel gustatus, vel visus. Cujus experimentum facile fieri potest ab iis, quibus est copia Mororum, sine magnis impensis.

\* Hujus Viri perpetuus potus est Aqua Fontana.

Relatio quorundam Librorum.

I. HISTORIA REGIÆ SOCIETATIS LONDINENSIS,  
instituta in Promotionem Philosophiæ EXPERIMENTA-  
LIS, per THO. SPRAT.

**P**rofecto maxime conveniens erat, ut *Historia Regiæ Experimentariæ Societatis* dedicaretur, prout ejus *Author* Candidus fecit, Regi illi, qui primas tenet inter omnes Reges *Europa*, quiqve confirmat Nobile hoc Institutum *experimentorum*, & suo ipsius Exemplo, & publica fundacione.

Discursus ipse, qui est moderatus & elegans, distributus est ab Authore, in tria hæc generalia Capita:

Primum exhibet breve specimen *Antiquæ & Modernæ Philosophiæ*; & celeberrimorum Conaminum, in ejus *Promotionem* adhibitorum, per *Chaldaeos, Egyptios, Græcos, Arabes, Romanos*, olim, & deinde per diversas *Novas Philosophiæ institutiones* nostro, patrumque nostrorum tempore, ob oculos ponens quicquid fuerit attentatum per *Modernos Dogmatistas, Restauratores Antiquarum Sellarum, Recentiores Experimentarios, Chymicos, & Scriptores Rerum Particularium*: Quæ singula *Author* in eum finem exponit, ut prævia observatione eorum, in quibus alii excelluerunt, & quibus errasse crediti sunt, eò melius ostenderent, quid sperandum sit de his Novi Instituti susceptoribus; & quæ de re moti fuerint ingrediendi viam disquisitionis, à prioribus diversam.

Secundum consistit in ipsa *Narratione*; in quâ *Historicus* ex *Actu & Epimeridibus Regiæ Societatis* (quorum usus ei fuit concessus) refert primas *Occasiones* Conventuum Sociorum, *Excitationem & Favorem*, quibus fuere animati; eorum *Diplomata, Statuta*, integram dispositionem, & *Schema Instituti* eorum; *Qualitates Membrarum*; *Amplitudinem Numeri* eorum; *Conventus Hebdomadales*; *Methodum Inquirendi, & Consignandi*; *Universale per literas commercium*; unâ cum *Particulari Enumeratione Præcipuarum Rerum*, circa quas occupati fuerint, post *Unionem illam Regiam*, idque ad reprimendam importunam illam *Quæstionem, Quid tanto tempore præstiterint?* Hinc autem sperat *Historicus*,



cus, omnibus æquis satisfactum iri, cum consideraverint, *Primò*, Scopum & Naturam instituti, nec non Vastitatem Penſi eorum non admittere violentam & præcipitem executionem, inprimis cum *Societas* hæc superaverit primas difficultates *Institutionis* & *Moduli* ſui, omneſque oppoſitiones, quæ ſoleant obſtare *initiiſ* rerum magnarum; *Deinde*, *Ephemerides* eorum fuiſſe repletas plurimis *Particularibus*, quibus fuerint occupati, quanquam opera eorum non fuerint expoſita luci publicæ, ſunt autem

1. *Quæſtiones* & *Directiones* in loca externa miſſæ.
2. *Propoſitiones* & *Commendationes* factæ.
3. *Relationes* receptæ.
4. *Experimenta* tentata & probata.
5. *Obſervationes* habitæ.
6. *Inſtrumenta* inventa, aut promota.
7. *Theoria* propoſitæ.
8. *Diſcurſus* ſcripti aut editi.
9. *Historia Naturæ*, & *Artis*, *Opera*que collecta.

Quorum *Capitum* particularia plura ſunt, majoriſque momenti & varietatis, quam forſan *Detractores* vel *Cavillatores* ſibi imaginentur aut exſpectent: excedunt proſecto numerum 700; ex quibus *Experimenta* & *Obſervationes* ſimul ſuperant 350. *Relationes* conſtituunt circiter 150; *Quæſtiones*, *Directiones*, *Commendationes*, & *Propoſitiones* ſuperant 80. *Inſtrumenta* circiter ſunt 60. *Historia Naturæ* & *Artis* excedunt 50. totidem ſunt *Theoria* & *Diſcurſus*.

His addit *Relationem* de *Bibliotheca* & *Repoſitorio*, quæ obtinuerunt, ex munificentia duorum ſuorum Sociorum; & ſimul expromit nonnulla *Exempla experimentorum* eorum; *Historias* & *Naturæ* & *Artis*; *Quæſtiones* ſolutas; *Propoſitiones* commendatas, &c. Quibus abſolutis concludit ſe ſuſpicaturum non intelligere eum, quid ſibi velit *diligens* & *fructuoſa operatio* circa *Naturam*, quicumque adhuc fuerit arbitratus, Socios noſtros non utiliter impendiſſe tempus; imò talibus non poſſe ſatiſſeri, niſi Socii hujus *Collegii* ſtatim profiterentur ſe inveniſſe *Quadratum Circuli*, vel *Lapidem Philoſophorum*, aut huiusmodi præclara *Nonentia*; quæ tantum arguunt Inſuſcitatem Exſpectationis horum Virorum. Interea *Author* exultimat, quod Societatis hujus *Membra*, quandoquidem non promittant *Miracula*, nec ea patrare annitantur: & progreſſus eorum ſit æqualis & firmus, per gradus *Naturales*, & in rebus *exiguis* pariter ac *magnis*, lento, cautoque gradu, jure merito ſola, aliis exceptis, qui abnuunt conſiderare *Naturam Operis*, & partem *Oneris* eorum ſuſcipere, judicare debeant, quibus gradibus & progreſſibus procedendum ſit.

*Tertia* pars aſſerit & *Commodum* & *Innocentiam* hujus *Inſtituti*, ratione omnium *Profeſſionum*, & præcipuè *Religionis*; & quam accommodum & proprium



proprium sit, præ aliis, Genio nostri *Seculi*: idque eo potissimum fine, ut illud vindicet à *Cavillatione Otiosorum & Malitiosorum*; & ab *Emulationibus* seu *Zelotypiis Privatarum Rationum*; quæ omnia *Autor* ostendit non nisi mera *Hile, Invidia, Præjudicio, vel Errore* niti.

Tantum abesse ait, ut *Promotio Experimentorum*, secundum *Præscriptum modulum Regiæ Societatis*, damnosa sit *Educationi*, aut noxia *Academiis*, ut, potius introducat plurima majoris momenti & beneficii, in locum aliorum, quæ possunt abjici; & maximè conducatur *Recuperandæ illi Divinæ Dignitati Humana Naturæ*, quæ consistit in *Cognitione Veritatis, & Operum Dei*.

*Primis* itaque *Hominum annis* liberatis à timore mali futuri ex *Prosecutione Novorum Experimentorum*; declarat *Autor* omnibus *Professionibus & Generibus vivendi practici*, ea non posse inde malas sortiri *Impressiones*, sed *Methodum* illam *Experimentalem* esse *Studium* illorum *præparationi & Directioni* aptissimum atque commodissimum. Cum alia *Scientia* reprehensionem incurrat, quod consistat in *Arguendo & Disputando*; quod animos nostros infuset, reddatque *tumidos, insolentes, arrogantes & obstinatos*; averfosque à *Praxi*, & inidoneos *sufferendis difficultatibus Operationis*; nec non propensos in res nullibi in *Terrarum Orbe* utiles; & rerum *præteritarum sollicitudine* incuriosos *præsentium*: hæc *Philosophia Experimentalis* homines impellit ad *Tentamina & Labores*; curat animos eorum à timore *Thraſonico*, ostendendo eis omnia familiarissimè, & quidem exactè secundum rerum ipsarum amplitudinem; liberat eos à *perverse*, non permittendo iis *Conclusionum* suarum nimis *peremptorium Judicium*: manus eorum assuefacit rebus, quibuscum negotio vitæ arctius intercedit *cognitionis vinculum*; propellit umbras, quæ vel extendunt, vel obscurant *actiones humanas*. Et certè *Astutum, Formalem, & Prudentem* (titulos usitatos, quibus distinguuntur homines *Practici*) ita comparat *Autor* noster, ut *Astutum* similem dicat *Empirico* in *Philosophia*; *Formalem* puro puto *Speculativo* philosopho; sed *Virum Prudentem* illi, qui procedat secundum *constantem & solidum cursum Experimentorum*: Eorum unus in *vita Civili*, nec *Sapientiam Antiqui*, nec *Moderni* temporis rejicit; alter in *Philosophia* eodem cultu veneratur *secula Veterum*, & *præsens seculum* observat; uterque *Observationes* suas deducunt in *Præxina*, non *sufferentes* eas jacere *otiosas*, sed *impendentes ad directionem actionum*, & *supplementum defectuum humana vitæ*. Et sicut *Methodus* illa *Experimentalis* multum utilis esse queat, in nostris *officiis Publicis, & Actionibus Civilibus*, ita probatur esse *utilissima Curationi Animorum humanorum, & directioni illorum privatarum motionum & passionum*, dum eos detinet ab *otio*, & obruit amplis, perfectis & seriis *negotiiis*, obsidetque *voluptatibus* innoxiiis, variis, durabilibus, quinetiam *sensibilibus*,

Fff

Hinc



Hinc Author noster procedit ad adornandam Apologiam seu Defensionem *Regiæ Societatis*, & Novæ hujus *Discipline Experimentalis*, ratione Fidei Christianæ; fuse evincens, nullo modo noxiam eam esse *Religioni generaliter acceptæ*, nec *Doctrinæ Evangelii*, nec *Doctrinæ Ecclesiæ primitivæ*, aut *Ecclesiæ Anglicanæ*.

Hoc facto declarat, quâ ratione *Studium Experimentorum* sit commodissimum studium *Genio* moderno *Gentis Anglorum*; deinde pergit declarando probabiles Effectus *Experimentorum*, respectu omnium *Artium Manuiarum*, seu *Mechanicarum*, hætenus inventarum & adornatarum. Hoc argumentum expedit manifesta Analyfi *Quatuor* harum *Quæstionum*:

1. An *Artes Mechanicæ* adhuc possint in melius proficere ope *Industriæ humanæ*?
2. Si sic, An promoveri possit & ab aliis, præter ipsos *Artifices Mechanicos*?
3. Utrum sit aliquod fundamentum sperandi nonnihil ex *Experimentis* ad hoc Opus?
4. Si hujusmodi *Artes* eâ ratione deinde fuerint multiplicatæ, annon damnosæ sint futuræ *Opificiis*, jam fundatis.

In his *Particularibus* Author ita respondet *Lectoris* sui dubiis, ut dicat sibi facilitè concessum iri, non esse Vanum aut Impossibile Institutum, Incumbere *Perfectioni Inventionum Mechanicarum*; Sulceptionem talis Operis propriam esse *Societati Compositæ* ex Peritis & Expertis *Physicis* ac *Mathematicis*; Viâ à *Regiâ Societate* observatam non fore sine effectu; & *Incrementum* talium *Operationum* non fore perniciosum aliis ejusdem generis, antea detectis.

Inde progreditur Author ad probandum, Hæc Experimenta esse *Studium Proprium Nobilibus Nationis Anglicanæ*, quibus eos jam occupatos comperit: Nec non, Experimenta esse utilia nostris *Ingeniis*, Bonisqve *Scriptoribus*, qui, si fuerint verè tales, reperiant; *Operibus Naturæ* Thesaurum inexhaustum & perennem *Conceptuum* & *Inventionum*, qui revelabitur secundum *Incrementum* Cognitionis eorum: Tandem Experimenta quoque esse proficua in Commodum *Gentis Anglicanæ*, extendendo ejus *Negotia* & *Vires*.

Post quas & diversas alias relationes (quas non possibile est hic contrahere) *Historicus* noster concludit *Discursum* suum, exhibens nobis Catalogum eorum, qui hoc ipso tempore componunt *Societatem Regiam*, & duos ferè centenarios æquat; inter quos Rex est *Fundator* & *Protektor*. Inter *Socios* sunt tres ex numero maximorū Principum *Europæ*, Sua Regia Altitudo Dux *Eboracensis*; Sua Altitudo Princeps *Rupertus*, Comes Palatinus *Rheni*; & Sua Altitudo *Ferdinandus Albertus*, Dux *Brunsvicensis* & *Lunenburgensis*: Deinde duo illi *Archiepiscopi Angliæ*, & quatuor *Episcopi*; *Duci*, *Marchionum*, *Comitu*, *Viccomitu*, & *Libero*.



& *Liberorum Baronum, Anglicanorum & Scotticorum*, viginti novem; *Equitum* triginta quinque, *Doctorem & Baccalaurorum Theologiae vel Divinitatis* quatuordecim; *Doctores & Candidatos Medicinæ* viginti & unus; *Armigerorum*, aliorumque *Nobilium & Mercatorum*, sexaginta quatuor; *Peregrinorum* sexdecim.

Post quorum Enumerationem, commendat hujus *Operis susceptionem*, *Anglicæ Nationi, Gentis fortissima, nobilissimum Institutum*, quod simul intendit *destructionem Navarum Secretorum, & Purificationem ac Emendationem* omnium rerum proficiarum *Antiquitatis*: & hic autor repræsentat, si hujus *Instituti Susceptio* evanescat & in vanum abeat, ob defectum *Protectionis*, & *Roditum*, Orbem non tantum frustratum fore suis modernis expectationibus, sed & non sine iusta ratione desperaturum de ullis *futuris laboribus*, circa incrementum *Cognitionis Prædictæ & Utilis*. Sed ipse tamen sperat & præfagit, *Anglicam Nationem* obduraturam in hac opportunitate merendi Applausum *Generis Humani*, eo quod animaverit & extulerit *Opus*, quod loco sterili-um *Terminorum & Nationum*, nos possit participes reddere *Usus omnium Creaturarum*, & divites facere omnium *Beneficiorum realis Cognitionis*, veri *Honoris*, magnæ *Fertilitatis & Abundantiæ*, solidæque *Voluptatis*.

## II. DISQUISITIO ANATOMICA DE FORMATO

F O E T U : *Auctore Gualtero Needham M. D. Londini, in 8.*

**H**æc *Disquisitio* constat ex septem *Capitulis*, refertis *Docti & Ingeniosi Authoris* (qui nuper electus fuit *Socius Regiæ Societatis*) propriis *Experimentis & Observationibus*.

In *Primo* inquirunt in *Vias*, quibus *Succus Nutritivus* ad Uterum *Animalis* deducitur: ubi examinat *Sententiam Everhardi*, quæ statuit, *Lactea Vasa* deducere dictum Succum ad Uterum; quæ *Vasa* ipse in *Cuniculorum* dissectionibus oculis suis usurpata profitetur. Quæ tam fidens *Assertio* Animum *Autori nostro* movit denuo arripiendi *Cultrum Anatomicum*, & summa cura secandi tam *majora quædam Animalia*, ut *Vaccas & Equas*, quàm *minoris generis*, ut *Cuniculos*, quorum exemplum allegavit *Everhardus*.

Sed cum omnem operam & curam in vanum impendisset, & ex *Ligaturis* præterea convictus esset, prætenfa *Vasa*, nec esse illa à *Bartholino Lymphaticorum* nomine descripta, vel alia soli *Everhardo* (ut ipse vult) comperta, *Chylum* ex *Receptaculo* immediatè ad Uterum, *Mammis*que deducentia; imputat causam hujus erroris *Lymphaticorum Trunco*, qui super *Venam Cavam* repit, & *Receptacula* prope *Emulgentes* inseritur; quem *Ductum* asserit se sæpenumero reperisse *Chylo plenum* ab *Intestino Recto*, vel *Ileo*, aut *Cæco*, (nam *Colon Ca-*

Fff 2

ni ab-



ni abest, sed & asserit, ex *Ligaturis* manifestò deprehendi, *Ductum* illum versus *Receptaculum* pergere, liquoremque suum ibidem deponere; sed & idem verum esse de omnibus *Vasis Lacteis*, nam & ea ad Receptaculum tendere, eoque humores suos portare, nihil autem revehere, ideoque Chylo versus uterum, deducendo ineptissima esse. Hoc illustrat Nobili Experimento docti illius & Experti Anatomici D. *Loweri*, qui solet nonnunquam perforato dextro *Thoracis* latere, digitis *Receptaculum* lacerare prope diaphragma: nonnunquam ex sinistro latere, simili vulnere superius inflicto, *Ductum Thoracicum*, paulò infra *Subclavias*; Utrolibet facto, Canis, quem toto tempore optimè saginavit, Chylum omnem in *Thorace*, eâ quâ vulneratus, est parte, effudit: & ut ut copiosè cibatus, inediâ tamen confici intra triduum solet: apertis interim, venis sanguis crassior, & *Sero* destitutus apparet, neque Chyli admissionem ex ulla parte transmissi fatetur.

*Lacteis* itaque *Lymphaticis*que vasis simul rejectis ab hoc officio, ait necessum esse in antiqva sententia pedem figere, & *Arteriis Succum Nutritium* bajulandi pensum tribuere, sive de *Mammis*, sive de *Utero* sermo sit; nisi *Nervos* in oneris participationem accersimus, per quos *Succi* Spirituosi aliquid adferatur, quod *Massæ Nutritiæ* commixtum ei aut nutriendi aut generandi vim indat. Hoc probato, observat *Anastomoseon* multitudinem, observatione dignam in gravidarum utero; & subjungit discussionē difficultatis de modo, quomodo *Succus Nutritius* secernatur in Uterum à *Massa Sanguinis*: an id fiat per *membram Percolationem*, aut *Fermentum* aliquod, præterlabentem sanguinem afficiens, & ex eodem peculiare quiddam in usum ei parti destitutam præcipitans.

In Capite *Secundo* agit de *Placentis* & *Glandulis*, & ostendit, quot modis *Succus* ab Utero ad *Fætum* transferatur: Primò, simpliciter de *Membrana Uteri* in *Membranam Fætus*, ut in *Oviparis* omnibus; Et inter *Vivipara* in *Sue*, per totum *Gestationis* tempus; in *Eqva* fere ad mediam *gestationem*, & in *Muliere* primo tantum mense. *Secundò*, per *Molem Carneam* filtrantem *Succum Nutritium*; ut in *Placentiferis* omnibus, omnibus *Glanduliferis* sive *Ruminantibus*. Ubi reddit specialem rationem *Duplicis Placentæ* repertæ in *Cuniculis*, *Leporibus*, *Soricibus*, *Suculis*, *Judicis*, *Muribus*, *Talpis*: & examinat *Sententiam* *Eruditi Doctoris Whartoni*, quâ duplicem *Placentam* omnibus saltem *Viviparis* assignat, ita ut altera ejus *Medietas* ad *Uterum* pertineat, altera ad *Chorion*: ostendens quatenus sit vera, & declarans varietatem horum *Phænomenorum*, additâ simul subtilissima assignatione *Causæ* varietatis illius. Ubi occurrunt plures non vulgares observationes concernentes *Differentiam Lactis* in *Ruminantibus*, aliisque *Animalibus*; *varios gradus Crassitiei Uterini Humoris* in *Oviparis* & *Viviparis*; *Proprietatem Humoris*, transformati in *Ova*,  
una



una cum indigatione causæ exclusionis eorum, & quod non sint interiùs fota, & formata: nec non, de causa *Mola* in utero, deqve multis in corporis locis aliis substantiis glandulosis & carneis: ubi adnotat à se visam Concretionem Cordis *Cono* adnatam, quæ uncias novem pependit, in Cadavere cætera sani, & violenta morte perempti; Similia quoque sæpe se vidisse addita *Lieni, Renibus, Hepatis*, sine omni molestia Naturæ inde creata; Imò *Intra Cor* ipsum frequenter reperiri asserit.

Addit *Numerum, Figuram, & Usus* harum *Placentarum*; & primò observat, *Glanduliferam* numerum incertum, sed magnum esse; *Placentiferam* ut plurimum in singulis *foetibus* singulas *Placentas* assignare; *Mulierem* verò *unicam* tantum ut plurimum *placentam* esse, licet *Embryones* plures adfuerint.

Annectit peculiarem descriptionem *Placentæ* Muliebris, tum quod cæteris major sit, tum quod hujus gratia de istis disquisitio instituat, & docet, quomodo commodissime à Vasis separari possit, ut fiant conspicua, quæ sunt Arteriarum, Venarum, & Fibrarum propagines numerosæ: de Fibris autem, disquirat, an Arteriarum, & Venarum Capillamenta sint, an potiùs corpora nervosa illic sparsa.

*Figuram* *Placentæ* Muliebris esse *Orbicularem*, pedem circiter latam, & duos digitos crassam; Superficiem ejus alteram esse veram, sed inæqualem, aliam concavam, & *Chorio* ubique firmiter adnatam.

*Usus* hujus *Parenchymatis, Placentæ* scil. apud omnes in confesso esse, ait: nimirum succum hac via deduci ad *Fætum* alimentum. Difficultatem, saltem esse de modo. Hic examini subjiciuntur tres sententiæ, *Courvæ, Everhardi, & Harveii*. Duo priores *Fætum* nonnisi ex *Amnio* per Os nutrir credunt. Veruntamen neq; inter hos convenit de nutritus modò *Courvæ* enim *foetum* perfectum quidem per Os, imperfectum per juxta positionem ali autumat, & per cuticulæ poros filtratione, alimentum recipere; sed *Everhardus*, qui integrum *Fætum* per *συνμύεφωσιν* fieri contendens, omnia illa Nutritionis instrumenta in prima formatione adesse supponit: adeò ut Vena Umbilicalis nihil prorsus secum referat, præterquam quod priùs per Arterias succi Nutritii colliqvandi causâ exiverat. Cujus sententiæ rationem reddit, quod *Massa Sanguinis* ob asperitatem suam Nutritioni inepta sit, & potiùs partes deprædetur, quam pascat. Hinc *Amnii* liquorem ore sugi, in Ventriculo digeri, & in Vasa *lacteæ*, ab ipso descripta pergere primis etiam diebus, statuit. Utrique interim commune est, quod *Embryonem* per funiculum spirare dicunt, non ali.

Autor noster hanc sententiam improbare conatur; & postquam asseruit nonnullas ad minimum partes sanguinis mites & lenes, & consequenter idoneum



neum nutrimentum esse, defendit Doctrinam *Harveanam*, de *Colliquatione Succi Nutritii* per Arterias, ejusque per venas ad *Fætum* *deportatione*.

In *Tertio* Capite considerantur *Membranae & Humores Embryonum*. *Membrarum* seu *Involucrorum* nunc tria, nunc quatuor, in variis videlicet animalibus, at in ovo sex numerati. Omnibus *Cotyledoniferis*, quæ rectius *Glandulifera* dicenda sunt, tria *Involucra*, *Suibus* item, & *Equabus*, nec non *Mulieribus*; at his omnibus binos tantum esse *Humores*. *Canibus* autem, *Felibus*, & *Cuniculis* *Membranas* quatuor esse, *Humores* tres; Id enim sibi ait hæcenus perpetuò observatum esse, numerum *Tunicarum* numerum *Liquorum* excedere.

Horum rerum historiam exhibiturus ab *Ovibus*, & *Bobus*, aliisque *Glanduliferis* seu *Ruminantibus* incipit, describendo primò *Chorion*, assignando ejus *Usum*, comparando id cum eo quod est in *Damibus*, *Suibus*, *Equabus*, *Mulieribus*, *Cuniculis*, *Canibus*, *Felibus*, gestantibus. Tum progreditur ad descriptionem *Allantoidis*, (quæ est Membrana immediatè circumdans tunicam illam, cui *Fætus* est involutus,) & inde ad descriptionem *Amnii*, in quo ipso *Embryo* situs est, qui innatat Succo Nutritio. Et tandem pergit describere *Tunicam* illam, quæ in *Canibus*, *Felibus*, & *Cuniculis* occurrit, & continet optimum Succum nutritium; qui quando eò perveniat, ardua est quæstio, quemadmodum & illa, quâ ratione Succus vel Humor transeat in *Amnion*. Ad utriusque quæstionis solutionem *Author*, rejectâ filtratione Humoris, defensâ à *Courvæo* & *Everbardo*, ex *Chorio* in *Amnion*, & demonstrato, liquorem in *Allantoide*, inter utrumque medium, esse urinosum, concludit succum nutritium transire *Vasa umbilicalia*, per propriam *Arteriam*, deponentem eum in illas, de quibus loquitur, *Membranas*, ibidemque servantem in usum *Fætus*.

Quod ad *Humores* attinet, affirmat, omnes quotquot in quocunque Animalium occurrunt, *Nutritios* esse, solo *Allantoidis* liquore excepto. Observat, etiam, *Piscium* *Oviparorum* magnam partem ovum unius tantum coloris exhibere, & quantum in tam exiguo corpusculo discernere licet, unicum ibidem humorem: Ovum tamen *Rajæ* ex albumine simplici & vitello simplici compositum esse. *Aves* ut plurimum tres substantias nutritias oculis conspicuas in usum pulli testæ includere. Vitellum nempe & duplex Albumen. Post incubationem tamen quartam occurrere, ex prioribus colliquatam; tenellum autem *Embryonem* devorare ambo Albumina, iisque absumptis vitellum pulli mox excludendi *Abdomini* includi, & inde in intestina *Ductu* peculiari ferri: mammarum vices hisce animalculis præstiturum, utpote ex quo nutriuntur usque ad diem vicesimum.

In *Viviparis* humores nunc binos, nunc trinos esse; at in *Cane*, *Felibus*, & *Cuniculis* insuper tertium \* liquorum Nutritium se prodere; Quod ipsum ait

\* In *Actis Anglicanis*, quartus legitur.



ait Author intellectum suum superare, neque rationem verisimilem ejus rei exquirere posse. Hos *Humores* ait se examinasse, Concretionem, Distillationem, & Coagulationem; ubi Lectori non vulgares exponit observationes. Concludit hoc *Caput* observando, Conceptacula illa *Aërem* insuper continere, quod præter alia Argumenta, probat ex Vagitu Uterino, (cujus memorabile & præclaris testimoniis confirmatum exemplum allegat, acceptum ex nobilissima matrona in Agro *Cesrensi*, cujus filia adhuc vivat, vitæque satis salubri fruat, ) & ex eo, quod pullum in ovo pipientem toties audimus, tum ante fractam testam, tum post ejus fracturam membranæ adhuc integris existentibus; causamque producti hujus *Aëris* adscribit Liqtori Spirituoso in Membrana, fermentationi factus aptato, & eo ipso producendi Exhalationum copiam.

*Quartum* Caput agit de *Vasis Umbilicalibus*; & observat primo, ea in variis Animalibus varia esse, & ut plurimum *Membrarum*, *Humorumque* numero proportionari: sicut iis, quibus Liqvores bini sunt, vasa quatuor umbilicum perforant; quibus autem tertius humor accessit, sex Membranas habere. *Oviparæ* quoque *Ductum* versus intestina porrigi, quia iis maminae defunt, & Vitellus Ventri includitur.

*Umbilicales Arteriae*, pertinentes ad *Placentam*, quæ vulgo à *Cruralibus* oriri dicuntur, Autore judice, ab *Aorta* extremitate immediate derivantur. Eadem hic describuntur, earumque diversæ portiones distribuuntur per *Chorion* & *Amnion*. Deinde Ratio redditur de *Vena Hepatica*, Arteriis respondente. In Viviparis ait inferi hanc Venam, & in *Vena Porta* sinum exonerari, & inde per *Canalem Venosum* cum sanguine residuo in *Cavam* facessere, nec tamen Liqvores in Hepatis substantia distribuere. In *Avibus* non intrare in Hepar, sed supra ejus convexum ad *Cavam* pergere. Describitur etiam *Utrachus*, utpote in omnibus *Viviparæ* hæcenus observatus, licet *Humano fœtui* inesse à tot Scriptoribus negatus, cui tamen constat dari eandem, quæ cæteris animalibus, Urinam alicubi reponendi necessitatem. *Oviparæ* ait destitui hoc *Funiculo* Umbilicali, instructa tamen esse aptis vasis sanguineis, quæ hic quoque explanantur, speciatim *Ductus intestinalis*, quem Doctorem *Harveum* omisisse, sibi que conspectum fuisse dicit *Autor*, diu antequam Dominus *Steno* ejus Detectionem proderet; in cuius rei fidem appellat testimonium Domini *Huylii*, & trium Clarissimorum Medicorum, *Willisii*, *Mellingtoni*, & *Loweri*; nec non Egregiorum duorum *Virorum Gallorum*, *Gvisonii* & *Fiardi*, quibus in *Hollandiam* profecturis asserit se exhibuisse spectandos Anno 1695. non hunc *Ductum* tantum, sed & *Ductus Salivales*, & *Narium Meatus*, quos postea edidit dictus *Steno*.

Munus hujus *Ductus Intestinalis* æstimatur esse, deferre in *Intestina Vitellum*.



lum ad *Secundam* coctionem, ibi perficiendam per succum *Pancreaticum*, quem ipse confitetur egregie pertractatum à Docto *Sylvio*, ejusque ingenioso Discipulo *de Graef*, à quorum priore tamen *Author* noster dissentit, de mixtura Bilis cum dicto succo in corde, quam sententiam ipse uno aut altero Experimento refellit.

*Quintum* Caput explicat Communionem Vasorum in *Fetu*: in quo ait tres omnino *Anastomoses* observari, quæ eodem nato confestim obturantur. Nomina ipsis sunt, *Foramen Ovale*, *Canalis Arteriosus*, & *Venosus*. Juxta *Cor* priores duæ occurrunt; ultima in *Hepate*. Omnes tres hic describuntur ab *Authore*, qui etiam ait, uti *Hærvæus*, Conceptum adhuc intra uterum existentem se componere ad morem operationis eorum Animalium, quæ unica tantum in corde cavitate gaudent, neque pulmone donantur; sanguinemque *Fetus*, nondum nati, nec per Pulmonum, nec per Hepatis *Parenchyma* transire. Tandem explicatur *Respirationis* Necessitas, & quomodo suppleatur defectus Pulmonum, & unius Cordis Ventriculi, in *Piscibus*, videl. comminutione & mixtione sanguinis in *Branchiis*. His annectitur modus *Respirationis* in *Amphibiis*, quæ pulmonibus cum duplici ventriculo Cordis gaudent, & tamen, siquid veri habet, quod de ipsis scribit *Bartholinus*, *Foramen Ovale* per totam vitam apertam servant; quam tamen *thesin* illam Autor noster dubiam facit, allegans se Nullum *Urinantium* Animalium vidisse, cui foramen Ovale post partum non fuerit occlusum.

*Sextum* Caput continet Digressionem de Biolychnis, deque ingressu Aëris in sanguinem, ad Spirituum Generationem, & putativum *Flammula Vitæ* succendiculum. Sed *Autor* noster se nihil videre ait, quod probet vel existentiam, vel necessitatem talis Flammæ: E contrario comperit sanguinis genium ignitioni minus aptum, judicatque difficile esse, hujusce accensionis locum aut modum assignare; cum nec fiat in Pulmone, nec in Cordis Sinu, quod omni fermento destitutum est. Quibus addit *Primò*, Calorem Sanguinis tantum non esse, quantum ad inflammationem sufficiat: considerato quantum *Spiritus Vini* excalefieri debeat, priusquam ad flammam perveniatur, nisi actuale succendiculum applicetur. *Secundò*, rarissima esse exempla Liquorum ventilatione accensorum. *Tertiò*, *Pisces* & *Ranas*, concedente D. *Lowero*, hac flammula non donari, quibus tamen & vita est, & motus, & sensus, cum actu frigeant. *Quartò*, *Animales* Spiritus sub forma flammæ non existere; quod conatur probare ex sententia *Willisiana*, de modo separationis, quo in cerebrum secernuntur à sanguine. *Quintò*, dubitari à nonnullis, utrum Aëris vel minimum admittatur in massa sanguinis, quod tamen non negat *Author*, qui tantum ambigit, utrum per *pulmones* pateat *via regia* vel *infigvis* Aëri ad Sanguinem.

Postea

Postea *Autor* expromit opiniones suas & de *Ufu vero Pulmonum*, & de *Sanguificatione*.

*Pulmonum* ait inprimis munus esse, perpetua sua agitatione comminueri sanguinem, & sic debitæ circuitioni aptum reddere; quem usum in *Piscibus* obtinere autumat, continuo motu *Branchiarum*, *Succedanei Pulmonum*.

*Sanguificatio*, secundum ipsum, præcipue perficitur, quum in *Aorta* numerosis cordis pulsibus, & repetitâ sæpius reactione sinistri ejus *Ventriculi*, absolvitur.

*Septimum* & *ultimum* Caput Directionem in usum tyronum *Anatomie*, in iis quæ dissectione variorum Animalium gravidorum occurrunt observanda: & *Primo*, quod omnibus *Iviperis* commune est, deinde, quod variorum Animalium proprium est, ut *Fœtui Suillo*, *Equino*, *Bubulo*, *Ovillo*, *Caprino*, *Cervino*, *Cuniculari*, *Canino* & *Muliebri*. Tandem quod observandum in *Ovo Galinæ*, *Rajæ*, *Salmonis*, *Ranæ*, &c. Omnia illustrantur diversis accuratis Schematibus.

### III. ELEMENTORUM MYOLOGIÆ Specimen; seu MUSCULI descriptio Geometrica; Autore NI- COLAO STENONE.

**H**ic liber nondum pervenit in *Angliam*; Excellentissimus *Septalius* in suis Literis supra memoratis tantum significavit nobis illum & editum & *Magno Duci Hebruriæ* dedicatum: nos autem hoc indicare *Curioso Lectori* commodum duximus.

## ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, Octobr. 21. 1667. N. 28.

Contenta.

I. Relatio plurium Tentaminum de Transfusionē, unā cum quibusdam in illa animadversionibus, præcipue ratione causæ ejus Præceos in Hominiibus instituenda; nec non ulterior Vindicatio hujus Inventionis ab Usurpatoribus. Methodus Transfusionis in Venas Hominum

Ggg

minum



minum. II. *Responsiones ad quasdam Quæstiones antebac editas de Fodinis.* III. *Excerptum ex Epistola missa Lutetia Parisiorum, de Magnete; ubi præcipuè propositio Gilberti concernens circumvolutionem Rotundi Magnetis, & Variationem Variationis, examinatur.* IV. *Enarratio quorundam Librorum & exiguorum Tractatuum:* 1. LIBERÆ CONSIDERATIONES FORMARUM SUBORDINATARUM, ROBERTI BOYLE Armigeri. 2. JOH. SWAMMERDAM, M.D. *de RESPIRATIONE & USU PULMONUM.* 3. OBSERVATIONES faites par un RENARD MARIN, & un LYON, à Paris. i. e. OBSERVATIONES habite circa VULPEM MARINAM, & LEONEM, Lutetiæ Parisiorum. 4. HISTORIA AMBRÆ GRISÆÆ, Auth. JUSTO KLOBIO, D.

## I. Relatio

*Plurium Tentaminum de Transfusionem, unà cum quibusdam in illa Animadversionibus, præcipuè ratione circumspectæ ejus praxeos in Hominibus instituenda; nec non ulterior Vindicatio hujus Inventionis ab Usurpatoribus.*

**H**oc Experimentum sicut excitavit Controversias inter Curiosos, tam hic quam in locis transmarinis; ita quosdam impulit in Considerationem talium modorum, & exhibitionem talium cautionum, quæ Praxin ejus reddant tutam & proficuum. Ex horum numero videtur esse virtuosus ille Gallus, Casparus de Gurje de Montpoly, qui in nupera sua Epistola ad Dominum Bourdelotum, Orbideclarat, hanc esse Subtilissimam Inventionem, & verè proficuum futuram; sed prout ipse simul opinatur, magnâ cautione praxin ejus instituendam, cum non verisimile sit sine periculo ab imprudentibus rem posse perfici, & concursum duplicis diversi sanguinis, qui sanè plurima tentamina, plurimarumque Circumstantiarum sollicitam observationem requirere videtur, præstare securitatem. Arbitratur sanguinem uniuscujusque Animalis præditum esse peculiari suo Temperamento, & continere in Aggregato suarum partium diversas naturas, principia, figuras, imò & ipsum Centrum diversum. Hinc concludit, duas substantias ita diversas & continentes plenitudinem spirituum, non posse reduci ad unum idemque Centrum, nec ad unum idemque corpus sine Fermentatione; & hanc operationem periculosam fore illi, qui in Venas suas admiserit sanguinem alterius (suis nativis vasis assuetum) sine transitu per gradus illos, qui ei concilient Impressiones conveniētes Temperamento & Fun-



Functionibus Vitalium *Recipientis*. Et pro concesso accipiens, Virum Prudentem nunquam aggressurum periculum *Totalis* Transfusionis, confitetur, *Partialem* in nonnullis casibus & morbis fore utilissimam, dummodò circumspiciè peragatur in corpore satis adhuc robusto, inque *modica* quantitate, ita, ut Spiritus & sanguis *Recipientis* possit dissolvere, sibi que subicere alterius sanguinem transfusum, eundemque convertere in suam ipsius Naturam leni, lentaque *Ebullitione*, ut per ejusmodi mixturam obtineatur principium motus, quod meliorem reddat conditionem corporis. Credit quoque, hanc ebullitionem debere semper accidere in sanguinibus (liceat ita loqui cum nonnullis) diversarum partium & qualitatuum; vixque repertum iri duo Animalia diversarum specierum, ætatum & temperamentorum, quorum sanguines ita sint sibi mutuo similes, ut ad requisitam mixturam nulla opus sit *Fermentatione*. Non dubitat, quin Transfusio Substantiæ alicujus, si qua adeo similis Nostrorum Spirituum reperiatur, ut statim uniatur cum illis, nulla alia ad id requisita alteratione, possit producere effectus tantum non miraculosos, restaurando prostratas Vires Naturæ, & corroborando in nobis Fontem motus & vitæ: Verbo, excitando Principium illud Continui Motus, quod, dum satis virium habet, continuè subdit & intra se colligit, quo suæ sustentationi aptum, respuitque quod inidoneum est. Sed hujusmodi Inventionem non sine ratione arbitratur se admodum difficilem æstimare, cum *diversa* Formæ nonnisi *diversimode* Res Figurare queant. Inde progreditur ad Exempla, quibus *Transfusio* fuit tentata, vel in *Hominibus* ipsis, allegata in Celebri illa, doctaque Epistola Domini *Dionysii*. Hic verò intimat, quanta voluptate, perceperit, *Moderatam* Sanguinis Intromissionem, secundum Conjecturam suam, feliciter successisse, ac *Fermentationem*, quam præviderat futuram ex commixtione duorum sanguinum, induxisse Meliorem Aëri dispositionem: quam judicat manifestè apparuisse ex Sanguinis emissionem per nares, ( signo *Ebullitionis* in sanguine facti: ) & confirmari ex eo, quod Peritus Familiaris ejus, magnam quantitatem sanguinis in varios Canes transfundendo, semper observavit, Canes *Recipientes* mingere sanguinem.

Quod alterum Experimentum fructuosum, tentatum in viro sano ac robusto, concernit, observat, cum esset Vir vegetus, Sanguine abundans, illoque die Aërem liberè hausisset, & multum laborasset, quo Experimentum, in eo fuit factum, Sanguinem vegetum, Spiritus, & Constitutionem ejus, nec non validum Cordis Motum, potuisse convertere in sui Sanguinis substantiam Sanguinem *Agni* receptum, cumque illa communicare suam ipsius Naturam, & imprimere illi Figuras convenientes poris, per quos ei transeundum erat, & aptas muniis fungendis.

Sed his Animadversionibus subjungit alia duo *Exempla*, quorum succes-



sus non sanè similis fuit. Eorum unum in *Homine*, alterum in *Cane* fuit institutum. Quod attinet ad *Hominem*, prius referendum videtur, ut præveniatur admirationi aut errori in Constructione, Intestina illius post mortem facti reperta fuisse Gangræna corrupta, & per consequens tum apparuisse, eum huic experimento Subiectum prorsus inidoneum fuisse, cum naturaliter impossibile ei fuerit vivere cum tali putrefactione. Sed ut ad Experimentum ipsum fiat progressus; *Author* iste, Liber Baronem *Bond*, inquit, Filius primi Ministri Regiminis Regis *Specie*, sustinens Operationem illam, primâ vice videbatur novum inde robur adeptus, sed mox firmita secunda Operatione exspiravit: \* Videturque Ebullitio corrupti Sangvinis superasse & evasasse omnem Sangvinem in corpore ejus contentum: quo facto nihil Sangvinis in Corde ejus inventum fuit: ut verisimile est, juxta *Authoris* conjecturam, ex hac ratione, quod cum in *Ægrototo* non satis Sangvinis proprii fuerit relictum, nec satis virium ad convertendum Sangvinem alienum in Substantiam *sibi* homogeneam; Cor non potuerit admittere Sangvinem *Emittentis*, ceu consistentem ex partibus discordantibus cum Sangvine proprio. Verum, uti jam dictum, Intestina ejus omnia totaliter fuere corrupta *Gangræna*, adeoque ipse fuit extra Sphærâ Activitatis (ut ita dicam) hujus Experimenti.

\* Utinam *Author* expressisset Intervallum temporis, quo duæ illæ Operationes fuerant distinctæ; cum illud in hoc casu videatur esse circumstantia materialis.

Quod ad aliud Exemplum attinet, videlicet *Canem*, *Epistola* asserit, Experimentum illud fuisse tentatum à Domino *Gayen*, summa diligentia, modo sequente. Exhaustit tres magnas patinas Sangvinis ex *Cane* Recipiente, & ponderavit alterum *Canem* Emittendo destinatum; & operatione perfecta, denuo eum ponderavit, reperitque, eum *duabus* fere libris minus pendere quàm ante; de quibus facta subtractione *unius* plus minus *Unciæ* Urinæ reditæ à *Cane*, *uniusque* vel *duarum* amplius *Unciarum* Sangvinis profusi in Operatione, ad minimum residua erat *Sesquialibet* Sangvinis transfusi. Verum *Canis* Recipiens, *quinque* post dies mortuus est, quanquam bene tractatus, beneque pastus: *Emittens* adhuc in vivis est. Hinc evidens esse videtur huic *Scriptori*, nimis largam intromissionem *Novi* Sangvinis superasse *Nativum*, & quasi cooperuisse. Unde rursus inculcat periculum *Nimie* infusionis Sangvinis una vice, cum talis Sangvis jam separatus à Principio Vitæ, quod habuit in *Emittente*, & adhuc destitutus typo necessario ad vivendum vitam *Recipientis*, non potuerit moveri & assimilari Sangvini vivo, remanente in *Recipiente*; & *Fermentatio* facta potius cessit in Acrimoniam, quam in talem, qualis præcedit Digestionem. Et hanc speciem *Acoris intimæ* & à Spectatoribus visam; & ab Animalis Recipiente sensam, quod deliquium patiebatur.



tlebatur, & instar mortui dimidium horæ quadrantei permanebat. Et cum, quidam allegarent causam mortis Canis, vulnerationem ejus in Collo, ubi vulnus ipse lingere non potuerit, Responsum fuit datum, fuisse Experimenta facta, quibus non tantum Vena secta, sed & Arteria, quin etiam ipsa *Arteria Aspera* fuit Cani resecta, qui etiam vulnus sibi inflicum lingere haud potuerit, & nihilominus superstes manserit.

Totam hanc Relationem concludit cum Admonitione, ut, quibus est opportunitas, frequentia & accurata faciant hujus Experimenti in *Brutis* Tentamina, & curiose observent *Pondus* & *Mensuram*, omnesque alias Circumstantias, antequam periculum alicujus rei faciant, quæ damnosa sit Reipublicæ, & Inventionem deprimat, vel vilem faciat.

*Abundans Cautela non nocet*, est Axioma dignissimum, quod hic memoretur; quanquam complura Experimenta fructuosa fuerunt facta *Londoni*, admodum abundantium Transfusionum; & inter alia (ut singulare Exemplum producat) illud in *Cane Femina*, quæ in Operatione fere triginta sanguinis uncias emisit, & convenienter alienum Sanguinem recepit. Hoc animal non tantum hoc ipso tempore superstes est, sed & passum fuit mox post primum Experimentorum aliud severius, quo *Splen* ejus fuit excisus, sine præparatione Vasorum, unde *Fiscus* illud fuit separatum: Post quod tempus coit, etiam antequam cicatrix Vulneri fuit obducta) & peperit Catulos, manetque vegeta & alacris, asservaturque instar Curiositatis admodum raræ in ædibus cujusdam Nobilis, qui non minus severus est in Examinatione Rerum Facti, quam idoneus dijudicandis illarum consequentiis.

Ita ut non sit nimis propere concludendum, *Large* Transfusiones esse periculosas; sed potius frequentia experimenta sunt facienda, antequam quicquam illa in re determinetur, tam majore, quam minore quantitate; tam in sanis, quam ægris animalibus, curioseque observandum, quomodo mutuo sustinuerint, (*How either is endures in either*) quique secuti fuerint effectus.

Antequam dimittamus hoc *Subjectum*, nonnihil dicendum est de Causa, cur Curiosi in *Anglia* hoc Experimentum non aggrediantur in *Hominibus*. Supra memoratus Dominus *Dionysius* Orbi notum fecit, quomodo gradus iste Experimenti hujus fuerit tentatus *Lutetia Parisiorum*, & quam boni eorum fuerint successus: glorianturque *Ephimerides Eruditorum Gall.* Gallos adeo excoluisse & promovisse hoc Experimentum, ut & in *Hominibus* ejus periculum facere non dubitarint, antequam ullus *Anglorum* hoc perstiterit, idque cum felici successu.

Prompto sanè nos animo largimur, *Ipsos* fuisse primos, quantum sciamus, qui actu ipso Experimentum eo usque promoverint; sed tum etiam si-



nant se doceri hanc Veritatem, Philosophos nempe in *Anglia* jam pridem in *Hominibus* Experimenti illius periculum facturos fuisse, nisi adeo cauti & Circumspecti in discrimini exponenda vita humana, (pro qua præservanda & restauranda tantum operæ impendunt) nec tam anxii fuissent Pœnarum Legis quæ in *Anglia* strictior est & exactior in casu ejusmodi, quam multarum aliarum Nationum Leges observantur.

*Editor* bona fide allerit, se abhinc aliquot mensibus vidisse *Instrumenta*, parata, & audivisse *Methodum* communi consensu approbatam, ceu quæ ad Executionem hujus Operationis in *Hominibus* apta essent. Et in ulteriorem hujus Asserti probationem hic inseret totam *Methodum*, peculiariter hic illum in finem adinventam à Doctore *Edmundo King*, & ab ipso nobiscum communicatam in Epistola; Dominus *Dionysius* autem, nec quisquam alius, quod scimus, descripsit *Methodum* usitatam in *Galliâ* pro *Hominibus*.

Epistola sic se habet.

D O M I N E,

*Methodum Transfundendi Sanguinem vidisti in praxin deductam, non contemnenda facilitate, ex Bruto in Brutum; sunt autem nobis res in promptu ad transfusionem Sanguinis ex Arteria Agni, Capræ, aut cujuscunque alterius Animalis, quod idoneum visum fuerit, in Venam Hominis. Parati fuimus hoc Experimento faciendo sex menses, nihilque præter Opportunitatem commodam expectavimus, & remotionem quarundam Considerationum Moralium. Exhibui tibi videnda, si recordaris, abhinc aliquo tempore, instrumenta, quæ aptissima huic Experimento judico, suntque tantum Fistula argentea & obturamentum argenteum, cujus una extremitas obtusa, & altera plana, ut eo melius tractari queat, & jam adhibita sunt cum felici successu in Brutis. Methodus breviter descripta hæc est: Postquam Arteria est preparata in Agno, Capra, &c. fiat Ligatura in Brachio, &c. hominis (Satis valida quæ turgidam reddat Venam) eo in loco, ubi intendis inserere minorem extremitatem Fistula argentea, quæ ita est adaptanda, ut Obturamentum argenteum intrusum in Fistulam vergat nonnihil extremitate obtusa ultra alteram extremitatem Fistula illius. Hoc facto, divide Cutem partis eo modo, quo solet fieri in sectione Transitus, exacte è regione Vene secande. Tum secâ Venam subtili scalpro Chirurgico; aut, si Vena appareat egregie elevata (inprimis*

si



*si Cutis sit tenuis) poteris utramque secare, si volueris, secundum modum usitatum Pblebotomis. Quo facto, pulset Assistens digito suo, vel pulvillo jam ante preparato, aut re simili, Venam, paulo infra Orificium, ne sanguis ascendat. Hoc posito servato inferre obtusam extremitatem Fistula sursum in Venam; insertam tene cum cute arte inter digitum tuum & pollicem. Deinde extrahere ex Fistula Obturamentum; & inferre Tubum, per quem Sanguis Arteriae est transfundendus ex Animalis Emittere; Cetera fac secundum Methodum hujus Experimenti notissimam.*

*Haellenus Epistola illa; quae tam pulchram & facilem ob oculos ponit Praxin hujus Methodi, ut nihil videatur deesse exhortationi ad Tentamina, praeter Directionem & operam prudentium & peritorum Virorum, qui curent, ne experimenti illius Tentamina fiant in subjectis, quorum internae partes sint corruptae; cum non videatur verisimile, nec rationi conveniens ex hac Transfusionis expectare sanationem Cacoehymiae, aut restorationem depravatae constitutionis viscerum.*

Nil amplius hac vice de illo Argumento diceremus, nisi cogere mur refellere errorem repertum in una novissimarum Ephemeridum Gallorum, ubi confidenter asseritur, *Certum esse, Gallos primam hujus Experimenti notionem Anglis impressisse. Et cur? Quia (inquiunt) sunt testes, Benedictinum, Monachum, dictum Dominum Robertum de Gabets decem abhinc annis discursum de Transfusionis in Conventu apud Dominum Montmorium proposuisse. Profecto omnes ingenio praediti confitebuntur, certam viam decidendi hujus generis controversias, esse publicum Testimonium, sive scriptum sive impressum, declarans & tempus & locum Inventionis primo propositae, Ad inventionem Methodi Praxeos, & Exempla exhibentia successum operationis. Omnia ista militant pro Anglia.*

*Numerus 7. horum Actuum (excusus Anno 1665. Mense Decembri) orbi declarat, quot ante temporis annis Doctor Christophorus Wren proposuerit experimentum Infusionis in Venas. Indeque Regia Societas satis primum fuit, aliquandiu post Invento Infusionis addere Inventum Transfusionis; quam tentandam in mandatis dederunt in Publico Conventu Maji 17. 1665. prout videre est in Societatis Regiae Ephemeridibus, in quibus negotium fuit consignatum opera dictae Societatis Secretariorum, Juramento fidelitatis devinctorum: Cum Tentamina tum manuum fortirentur successum, defectu commodi Apparatus, & bene inventae Methodi operationis, Doctus ille Medicus & Peritus Anatomicus, Doctor Lowerus, postea adinvenit ejusmodi Methodum, quae non*



non tantum consignata fuit in eodem Libro, sed & in publicum typis vulgata Num. 20. horum *Actorum*; ante quod tempus jam fuerat in praxin deducta, jam memorato *Doctore Oxonia*, quem insecuti sunt complures viri Ingeniosi *Londini*, qui experimentum illud cum felici successu exercuerunt publico decreto antè memoratæ *Societatis*.

Mirum sanè videtur, Inventionem adeò ex improvise admirationem, parentem fuisse conceptam in *Gallia*, ut isti volunt, abhinc decem annos, ibique tamdiu in Utero sopitum quievisse, donec modus, quo obstetricante in orbem prodiret, eò fuerit *Londino* missus: Ut taceam Gallos inter se haud convenire in sententia de *Parente* hujus *Fætus*: Dominus de *Gurye* in Epistola supra citata, Patrem ejus definit *Abbatem Bourdelotum*, sed Author *Ephimeridum Gallorum, Monachum Benedictinum*.

Sed parum refert, quisquis tandem sit *Fætus* illius *Parens*: Incumbendum verò est omnibus, qui sibi hunc *Fætum* vendicant, viribus studiisque junctis, educationi ejus in Commodum & Bonum vitæ Humanæ, si fieri possit; Et hic fuit præcipuus scopus in hoc Discursu intentus & desideratus, qui non scriptus est in offendiculum aut injuriam alicujus, sed ut cuivis debitum sibi reddatur, quantum *Editor* judicare potis est.

## II. *Responsiones*

ad *Quæstiones quasdam antebac editas de Fodinis*.

**N**E *Quæstiones* passim per hæc *Acta* dispersæ videantur perditæ aut neglectæ, *Editor* sibi propositum habet, temporibus opportunis communicare talia ex *Responsis*, transmissis per *Viros Solertes*, quæ visa fuerint *Lectori* non fore ingrata.

Initio proponit Relationem secum communicatam à Docto & Curioso Domino *Josepbo Glanvil*, qui præfatus in *Epistola*, se procurasse sequentia *Responsa* à Viro habitante prope Fodinas *Mendipenses*, & nos ejus Relationibus tutò confidere posse: addit, se non putare hisce paucis propositionibus pensum suum absolutum esse, sed rem illam persecuturum, quamprimum sibi oblata fuerit opportunitas adeundi illos Tractus, unde meliorem expectat informationem.

*Lector* ne gravetur retrò inspicere dictas diversas *Quæstiones* concernentes Fodinas, prout exstant Num. 19. cum sequentia *Responsa* eò respiciant, & sint accommodata Fodinis *Mendipensibus* in Comitatu *Somersetensi*, ubi sequentes habitæ sunt *Observationes*; vid.

Ad 1, 3, 3. *Quæstiones*. Omnes Fodinas *Mendipenses* sitas esse in Collibus, iisque inæqualis inter se altitudinis. Eisdem esse steriles & frigidos, & in



in nonnullis locis petrosos. Dorsis eorum confuse excurrere, sed potissimum *Orientem & Occidentem* versus, neque in mutuis concurrere Parallelis. *Superficiem* eorum esse *Ericosam*, *Filicosam* & *Genistæ Spinosa* feracem; *Pecora*, quæ alit, ac plurimum *Oves* esse, quæ ibi toto anno pascuntur; & animantes juvenes. *Eqvos* & *Pullos equarum* *Vere & ... (at Spring and Fall.)* *Oves* esse deformes, crallis ventribus, neque multum crescere ibi pallas; sed obesos evadere, si in melius solum fuerint deductæ, eodemque modo se habere jumenta eorum & *Eqvos*.

Ad 4, 5, 6, 7. *Quæstiones*. *Indigenas* & *Incolas* nec longiore nec breviori vita frui, quam alii soleant, sed esse saniores, exceptis iis, quorum opera adhibetur in consolidando Plumbu in Fodinis; qui operantes in Fumo morbis obnoxii sunt & ipsis, & *Pecoribus* ibidem pascis lethiferis. Fumum incumbentem solo eis esse noxios. Et propterea *Incolas* habere *Præservatores*, qui defendant ab illo, metu *Infectionis*. Regionem non multis esse distinctam amnibus & *Fluvii*, scaturientibus in montibus; sed circa *Radices* montium plures esse aquarum scaturigines, tam *Septentrionem*, quam *Austrum*, & *Orientem* versus; illasque aquas esse saluberrimas, & ex iis derivari amnes, postquam inde paulo sunt devolutæ. *Aerem* esse humidum, frigidum, nebulosum, spissum, & gravem. Observatas esse sæpius regioni incumbentes nebulas; & si qua circa istos tractus terra pluvia gaudet, illa certè regio dicta non destituitur, esseque verosimile, oriri ex *Mineralibus* & *Subterraneis Vaporibus*. *Solum* prope telluris superficiem esse rubrum & petrosum; lapidesque inde abstractos sive esse *Pyritarum* sive *Calcis* similes, at minime *Argillam*, *Margam*, aut *Cretam*.

Ad 10, 11, 12, 13, 14, 15. *Quæstiones*. *Arborum* in ipsis montibus *radices* agentium vertices adustos, troncosque & latera exteriora diversi coloris esse, ventosque exsiccata, neque multum vel in amplitudinem, vel in altitudinem excrevere. *Lapides* & *Sabulum*, subiecta paludibus & fontibus esse *Sabulosa*, & gravia. *Nivem*, *Gelum* & *Rurem* in *Collibus Mendipensibus* diutius morari, quam in locis undique vicinis; non autem observavit, an *Ros* delapsus in solum linteum colorem immutat.

Ad 16, 17, 18, 19. *Quæstiones*. *Colles Mendipenses* solito plus esse obnoxios *Tonitru* & *fulguri*, *Procellis*, *Nocturnis Ignibus* & *Ignis Meteoris*. *Nebulas* oriri ex *Paludibus*. Sed eas significare locum *Mineralium*, asserere, haud equidem aude. *Virgulam Divinatoriam*, quantum scitur, nullius usus in his locis fuisse. Non esse certa signa supra *Solum*, exhibentia quendam probabilitatem *Fodinae*, quantum ipse sciat.

Ad *Quæstiones* in *Titulo Quinto*, nihil dicere valet, nisi *Mineras* in *Collibus Mendipensibus* sitas esse in *Venis*, instar aggerum; in aliis locis altius, in

H h

aliis



aliis propius; in nonnullis angustius, at in aliis latius; sed integras esse ubique, & esse *perfectum Plumbum*, tantum à latere exteriori obductum Terra *Subrubra*.

Ad *Quæstiones Sexti Tituli* non multum respondere potest; resolvendas autem esse ab iis, qui occupati sunt conflandis Mineris Plumbi, cum quibus se non multum conversatum ait, nisi quod didicerit, eos *Mineram* tundendo comminuere; tum lavare in aqua perenni; deinde cribrare, tum secernere, in. .... (*Sift it in Iron Rudders.*) Postea ex Argilla aut Pyrite Focum vel Fornacem extruunt, quam collocant in Solo, & in ea Ignem excitant, qui accenditur Carbonibus vulgò dictis *Char-coals*, & alitur recentibus frustis ligni quercini, ac inflatur follibus, quos pedibus deprimunt: Et Igni jam circumfuso, focoque calido, Lignis injiciunt Mineram Plumbi, quæ conflata defluit in Fornacem; tandem ferreo Cochleari exhaustum redigunt in figuras quaslibet.

*Hactenus Relatio ista*, quam speramus tempore locupletiore evasuram, & successura similia *Responsa* aliis ex locis.

### III. *Excerptum*

ex Epistola missa Lutetia Parisiorum, de Magnete; ubi præcipuè propositio Gilberti concernens circumvolutionem Sphærici Magnetis, qui appellatur Terrella; & Variatio Variationis examinantur.

**H**Æc Epistola exarata fuit a docto & Perito Domino Petito, Inspectore Munimentorum Suae Christianissimæ Majestatis, ad Editorem, ut sequitur:

Recepi literas tuas, quibus scribis te desiderare sententiam meam scire, de præsentis Variatione Acus, simul incimans, Artificem quendam Londini affirmare, quòd Declinatio nunc vergat *sesquigradum* circiter ad Occidentem, cum antea Orientem versus declinavit.

Nihil mihi magis possit esse acceptum, Occasione illà oblata differendi de hac re, præcipuè cum Philosophis Angliæ, unde primò omnium prodit Philosophia *Magnetica*, & præcipuè Observationes Variationis Declinationis Magneticæ ad nostrates pervenere; adeò ut justum sit, Observationes alibi ea de re habitas eò redire, tanquam in fontem suum.

Quamobrem tibi intimandum duxi, me, cum semper fuerim curiosus Doctrinæ *Magneticæ*, postquam feci Experimenta, quæ extant in Gilberto, aliisque, fecisse Experimentum *Declinationis Acus*, in tribus diversis lineis *Meridianis*, quas duxi *Ann. 1630.* in diversis locis Urbis Parisiorum, & compe-

rissi



riſſe Acum declinare  $4\frac{1}{2}$  gradus ad *Helleſpontium*: (Noord-ooft) quod cum publicè edidiſſem, & Curioſis hujus loci atqve Artificibus intimàſſem, quorum alii ſupputaverant 9 vel 10 Gradus ſecundum Traditionem & Scripta *Oranſii Finii*, & *Caſſelſianci*; alii  $11\frac{1}{2}$  Gradus ſecundum *Sennertum* & *Offſum*: omnes primò rejiciebant Obſervationem meam; & ſicut Novis rebus occurrere ſolent Obſtacula & Contradiſtiones, anteqvam fuerint confirmatæ, ita illi, quibus non erat ſas contradicere quæ videbant, prætendebant, Varietatem illam forſan procedere ex majore vel minore Vigore Magnetum, quibus acus fuerint præparatæ; ſive ex eo, quòd Acus fuerint tactæ vel propius, vel remotius ad eorum *Polis*; quæ cauſa eſſet majoris vel minoris declinationis à *Meridiano*, ita ut Acus accuratè tacta ipſo *Polo Magnetis* boni, forſitan nihil omnino declinaret.

Quæ omnes conjecturæ non carebant rationibus probabilibus; quæ præcabilitas eo erat major, quòd *Magnetum* omnium, quos unquam videram, eſſent rudes, ſimilesqve ſilicibus cum ſuperficiebus irregularibus, diſtinctis eminentiis & cavitatibus, *Polis* eſſent malè ſiti, & ſæpe intra ipſas Cavitates, ita ut nemo certus eſſet, ſe ſtringere *Acum* per *Polum* Lapidis. Quam difficultatem ut removerem, & ſimul aliam qualitatem invenirem, (inter excellentiſſimas in Orbe qualitatem unam, ſi vera fuerit;) vid. Eam quam *Gilbertus* allignat *Terræ*; conſtitui ejus rei facere Experimentum. Et quia necdum de eo ſcripſi, nec quiviſquam, quod ego ſciam, alius, (Contenti enim fuerunt Eruditi, diſcurſive ſolum Errorem illum refutare) fortè non ingratum tibi fuerit ejus ſucceſſum percipere.

Noſti *Gilbertum*, quanquam primum, qui cum ratione de *Magnete* ſcripſit, & cœpit de eo haud contemnenda proferre, circa finem *Libri* ſui ſcribere, (Sine aſſertione tamen poſitiva) *Magnetem* undiqve rotundum collocatum in *Meridiano* quopiam, *Polis* ejus ita poſitis, ut respondeant *Polis* Orbis, & conſequenter *Axi* ejus *Axi* Orbis, continuè per ſe ipſum circumrotatum iri ſpacio 24. horarum. Unde infer, totam *Tellurem*, ceu ingentem *Magnetem* etiam Circumvolvi circa *Axem* ſuum eodem temporis ſpacio.

Ut hujus *Propoſitionis* Veritatem explorarem, (utinam verò eſſet vera; quandoquidem hac ratione daretur perpetuum mobile ſine rotis, & Horologium *Pendulis* accuratius,) inveni Media tornandi duos *Magnetes* in figuram Sphæricam ope *Pulveris Emeriani*; quorum unus *Sphæricus*, quantum fieri poteſt, accuratiſſimè factus, evaſit admodum ſolidus, politus, & ſine poris Viſibilibus, aut diverſitate materiæ, ſeſquidigiti *Diametro*: Alter major  $3\frac{1}{2}$  digitorum *Diametro*, ſed minori Virtute præditus, poroſus etiam & inæqualis; quare eum ſepoſui ceu inutilem huic Experimento faciendo, quia etiamſi perfectè *Sphæricus* fuiſſet, utile minor, non potui certus eſſe, Cen-



trum ejus *Magnitudinis* idem esse cum *Centro Gravitatis*, aut *Virtutis*; quod sane requisitum erat ad demonstrationem Propositionis *Gilberti*.

Sed alter ille minor *Magnes* nullo laborabat vitio, triaque ejus Centra in uno concurrebant, idque tam exactè, ut cum accuratè invenissem duos Lapidis Polos, curaverim duas exiguas in eo effodi cavitates, per quas ope duorum acuminum acuam, seu duorum cardinum supportaretur: quibus collocatis in Meridianum Æreum, suspensus Globus in eorum medio tam facile mobilis erat, ut quorsum liberet, flatu solo oris eum verterem, quiescebatque indifferenter modò in hoc, modò in illo situ, nullo ejus latere gravitate prævalente alteri, aut deorsum tendente, quod utique contigisset, si vel unicum latus altero fuisset ponderosius.

Hic *Lapis* ita præparatus sine ullo defectu *Virtutis*, *Figuræ*, *Uniformis*, *Heterogeneus*, æquilibris; adaptatus suo *Meridiano* & *Horizonti*, & ita collocatus in sua *Linea Meridiana*, ut *Poli* ejus responderent *Poli* Cæli, (prout jam dictum est;) hic erat successus, Nullo scilicet gaudebat motu, exiguumque signum album, quod *Lapidi* indideram, usque manebat eodem in situ, quo locaveram, sine vel minima circumvolutione: unde Propositionem *Gilberti* sufficienter refutatam duxi.

Hic *Lapis*, postquam mihi ad hoc Experimentum utilis fuerat, unà cum Lapide majore, (cujus *Poli* etiam bene notati erant) inserviebat ad inveniendum, utrum *Acus* strictæ diversis in locis, vel propius, vel remotius à *Poli*, diversimodè declinarent. Quâ re frequenter tentata & per hos, & per alios Lapidés, comperi nullam omninò differentiam in *Declinatione Acuum*.

Ut verò nunc revertar ad præcipuam materiam *Epistolæ*, ajo me tum observasse, omnes illas *Acus* tunc temporis declinare à *Meridiano*  $4\frac{1}{2}$  gradus à *Septentrione* Orientem versus. Et, cum non suspicarer, *Declinationem* illam esse mutabilem, quandoquidem eandem pluribus in locis comperi, à *Brest* in *Brittania* usque ad *Vallem Tolinam* inter *Alpes* sitam, credidi *Veteres* perperam observasse, & erroris commissi causam ortam vel ex defectu exactitudinis *Lineæ Meridiænæ*, aut constructionis *Acuum* eorum, aut divisionis *Circulorum* eorum. Sed non diu post cognovi *Errorem* meum, cum percepissem ex *Epistolis* missis ex *Anglia*, Anno 1580. Dominum *Burrows* prope *Londinum* observasse *Declinationem* *Acus* esse 11. grad. 11. min. non secus ac *Offusius* & *Sennertus* observarunt: & Anno 1612. Dominum *Gunterum*, Professore Mathematicæ, eodem in loco comperisse *Declinationem* illam multo diminutiorem, scil. tantum 6. graduum: Et tandem Anno 1633. Dominum *Gellibrandum* invenisse eam tantum 4. graduum versus *Hellæspontiū*, cui *Observationi* meæ sunt conformes. Quare certior factus fui *Declinationes* illas non fuisse constantes, sed *variationi* obnoxias: Et



Et quo mementipsum convincerem, feci subinde Experimento in diversis locis, & continuè diminutionem decrescere observavi; ita ut Anno 1660. Mense Junio, postquam exactissime delineaveram lineam *Meridianam* per varia *Azimutba*, ante & post meridiem, Quadrante Arco, cui 6 pedum *Diameter* erat, ei que applicuissim bonas Acus, quarum una 7. alia 10. *digitos* longa erat, repetirem tantum *unum* gradum, vel circiter, declinare; & proximè elapso anno \* nonnisi 10. minutorum Declinationem ab eodem *Meridiano* inveni. Cui cum nuper applicuissim, Epistola iam accepta, easdem *Acus*, videtur mihi *Declinatio* adhuc minor esse, quam proximè elapso anno fuerat. Hoc vero tibi affirmare non nequeo, *Declinationem* adhuc vergere quibusdam *Minutis Orientem* versus, ad minimum *Parisi*. Adeo ut fide mea dubitare possis de Observatione Familiaris tui, quem fortassis *Linea Meridiana*, aut *Acus*, aut Constructio & Divisio Circuli fefellerit, *sestusgrada Azimutba* (Noord-west) versus, quam nunc *Declinationem* constituit. Sed nullus dubito, quin ad 12. 15. ve annos verum futurum sit ejus assertum, quemadmodum ego prædixi per *Hypothesin* meam, quæ supponit *Declinationem* singulis *septem* esse annis variari uno gradu.

Ista ad Epistolam tuam respondere volui, quæ utinam mererentur offerri *Illustri Societati* vestræ Nationis, & conferrent nonnihil ad detectionem tot admirandarum virtutum occultarum in hoc Lapide, & præcipue ad Inventionem Causæ hujus *Variationis*, in qua re jam quædam præstiti, & Meditationes meas proposui in *Dissertatione de Latitudine Parisiensi & Magnetis Declinatione*, quam *Dom. du Hamel* curavit imprimi Anno 1660. una cum sua *Astronomia Physica*. Acceptissimum mihi fuerit eâ de re percipere sententiam, eruditorum Vestrarum Philosophorum, quamque conjectentur esse causam tam rari & singularis effectus. Proponerem quoque tibi nunc alia Particularia concernentia Properties *Magnetum*, & speciatim unam observatam dignissimam, quam inveni, quæque, nisi fallor, subvertit *Theoriam* annitentem omnes illos effectus explicare per *Particulas striatas*; nisi illa alteri occasione reservata vellem.

\* Hæc Epistola hoc ipso anno fuit scripta.

Observatione Famili-

\* Cum *Autoris* venia, nego sequi, *Declinationem Londini* debere vergere paululum ad *Orientem*, quia *Latetia Parisiarum* talis sit *Declinatio*: quandoquidem nobis perspectum est, *Variationem* Acus in Regia *Londinensi* (vulgo *whitehall*) differre à *Variatione* in *Adibus Calcaris* (vulgo *Limehouse*) quæ duo loca mutuo abstant quatuor saltem, vel circiter millaribus *Anglicis*.



## I. LIBERÆ CONSIDERATIONES FORMARUM SUBORDINATARUM, Honorandi ROBERTI BOYLE.

**H**ic Tractatus est *Appendix* ejusdem Nobilissimi Authoris *Examinis Formarum Substantialium*, proximè elapso anno edita prima, & hoc anno secunda vice. Jam antehac exhibita fuit Enarratio principalis Partis, ut apparet ex *Num. 11*. Admodum ergò conveniens fuerit, hujus quoque consideratione dignissimæ *Appendicis* enarrationem tradere.

Primò exornat & statuit Doctrinam de *Subordinatis Formis*, prout defenditur per varios eruditos *Recentiores*, speciatim per *Sennertum*, qui docet, præter *Formam Specificam* (ita enim eam vocat) obsidere posse Animalia & Plantas alias certas Formas, ita subiectas prædominanti *Formæ Principi*, ut non nisi *Subordinatarum* Formarum titulo dignæ habeantur, & *Formæ Specificæ* imperio inserviant, quoad ejus duraverit Regnum; sed *Regno illo* deposito & abolito, dictas Formas *Inferiores* posse ipsas ad Regimen emergere.

Hoc facto, Autor periculum facit, Annon *Phænomena* & effectus harum præsentiarum *formarum Subordinatarum* æquè intelligibiliter explicari queant per *Principia Mechanica*, scil. *Materiam* & *Motum*, & inde resultantem *Figuram* & *Texturam*, ac *Formæ Principales*. Quod ipsum fieri posse tam feliciter demonstratur in *Tractatu*, ut Rationalis, Æquus & Attentus Lector non possit non amplecti *Authoris* Doctrinam, & secundum eam satisfactum confiteri, particulas *Materiæ* præditas illis præsentis *Formis subordinatis*, non posse præsumptæ *Formæ Super Intendenti* alio genere obedientiæ inservire, quam quo partes *Campanæ* vel *Machinæ* dici queant sibi mutuo inservire. Ita, ut totum illud negotium optimè possit intelligi consistere in eo, quod sequitur: Diversis corporibus diversarum naturarum aut *Schematismorum* ita allociatis, ut componant corpus unius denominationis, licet unumquodque illorum corporum supponatur agere secundum sibi propriam naturam, tamen per rationem & coaptationem istarum partium, & usum compositi corporis, sæpe eveniet, ut actio seu effectus productus sit naturæ mixtæ, & diversæ ab eo, quem variæ partes consideratae velut *distincta* corpora aut agentia, intendissent aut perfecissent; Ut quando in Trutina, imposito in unam lancium pondere, altera opposita, licet ceu corpus grave naturaliter tendat deorsum, tamen virtute fabricæ instrumenti sursum impellitur. Ita ut illæ actiones, quas Scholastici attribuunt conspirationi *Formarum* subordinatarum in adiutorium *Specificæ*, non sint nisi actiones resultantes diversorum corporum, quæ simul juncta reducuntur, ut sæpe agant junctim, & mutuo alterum alterius modi-



modificet actiones; id verò quod adscribunt Formæ *Præsidenti*, imputandum ait esse structuræ & connexioni Partium compositi corporis.

Hoc Author confirmat & illustrat per plurima doctissima exempla & comparationes, accepta ex Artibus Mechanicis & Praxibus, Medicis, Chymicis, &c. Et applicans doctrinam suam de *Formis subordinatis* corporibus inanimatis, colligit capita omnium, eaque redigit in 9. Propositiones distinctas, quæ sunt:

1. Vox *Forma* est indeterminata significationis.
2. Non est facile, definire *Nobilitatem* Formarum.
3. In diversis corporibus Forma attribuitur ratione cujusdam eminentis *Proprietatis* vel *Usus*; qui si fuerit præsens & continuus, licet varia alia superveniant, aut abeant, materia tamen æstimatur retinere Formam suam, & solet retinere denominationem suam usitatam.
4. Ratione Conjunctionis vel Connexionis *partium*, constituentium *Totum* (vel, ad minimum Aggregatum Corporum, quod propter suam connexionem tale æstimatur) sæpe evenit, diversa perfici juncta vel concurrente actione harum unitarum vel coherentium partium.
5. *Sano sensu* tamen admittere licet, in quibusdam Corporibus forsitan esse *Formas subordinatas*.
6. Interventus novæ Formæ sæpius tantum est accidentalis Formæ Præexistenti, & (cum) prorsus non destruit ejus naturam, sed modificat ejus Operationes.
7. Præter *Specificas* actiones corporis continentis *Formas subordinatas*, possint esse diversæ aliz, in quibus nonnullæ partium vel quædam ingredientia agant secundum particularem & pristinam suam naturam.
8. In diversis corporibus, quodcumque vocatur & existimatur *Forma Specifica*, sæpe non est *Præsens*, sed tantum *Eminentissima*.
9. Formæ de quibus dissertatum est, videntur potius esse *concurrentes*, quam *subordinatæ*.

Unicuique harum propositionum annectuntur breves *Commentationes*, refertæ valde congruis & doctis exemplis, Relationibus seu Comparationibus, &c. quæ singula in Libro ipso *Lectori* legenda relinquimus.

2. Joh. SWAMMERDAM, M. D. Amstelodamensis de RESPIRATIONE & USU PULMONUM.

**H**ic Author sentit omnes Philosophos, qui hæcenus investigarunt *Naturam Usunque Respirationis*, umbram duntaxat ipsius, nihil de ipsa vera substantia cepisse. Et hujus asserti hanc præcipuè reddit rationem, quia



quia iusto negligentiores fuerint in considerando primo manifesto motu Pectoris & Pulmonum in *Fœtu*; qva re particulari bene intellecta facillimum arbitratur judicare de Respiratione Animalium *in lucem editorum*. Non dubitat reprehendere immortalem Doctorem *Harveum*, qvòd excluderet ab officio Pulmonum Usum *Refrigerationis*; qvem prætendit se asseruisse evidentissimis experimentis, & irrefragabilibus Rationibus.

Ut distinctè ob oculos ponatur, qvòd Author in illo *Tractatu* demonstrare allaborat, observemus hæc particularia:

1. Annuitur refutare Doctrinam *Attractionis*; & in ejus locum substituere Doctrinam *Pulsionis* aut *Intrusionis* Aëris in Pulmones.
2. Conatur asserere, Pulmones non *subsistere*, sed à pectore *contrahi*.
3. Afirmat se clarè ostendisse, qvænam sit propria functio & opus *Diaphragmatis*, aliorumqvè *Musculorum* Respirationi inservientium.
4. Prætendit se per experimenta evicisse Genuinum Usu *Refrigerationis*, & beneficium inde redundans in vitam humanam.

*Brevibus* dicam, statuit *Respirationem* esse Motum Thoracis & Pulmonum, qvo Aër nonnunquam impellitur per Nasum, Os & Arteriam *Asperam* in Pulmones; & inde rursus expellitur, in ulteriorem sanguinis elaborationem, per ejus *Refrigerationem*, & separationem *fuliginosorum* ejus *vaporum*; & in perductionem ejus hac ratione ad ultimum & supremum perfectionis fastigium, ad conservationem vitæ Animalium.

Obiter hic etiam intinemus, *Authorem* illum in sua *Præfatione* promittere Editionem *Tractatus de Insectis*; in qvo conabitur ostendere complura, admiranda in exiguis illis, & qvoad apparentiâ contemptibilibus Creaturis, & in specie ad oculum demonstrare ipsam Methodum & modum, qvo *Eruca* transformatur in *Chrysalidem* Græcis, Latinis *Aurellam* vocitatam: Ex cujus rei Tractatione sperat *Curiosos* æqviorè animo laturos interitum *Tractatus* Doctoris *Harveii* de eadem materie,

3. *Observations faites sur un GRAND POISSON, & un LION, dissez dans la Bibliothèque du Roy à Paris, le 24. & le 28. Juin, 1667; Observaciones habita circa INGENTEM PISCES, & LEONEM, dissectos in Bibliotheca Regis, Lutetia Parisiorum, 24. & 28. Junii, 1667.*

**M**agnus ille *Piscis* dissectus per Philosophos *Parisienses*, fuit *Vulpecula Marina*: \* in qva observarunt:

*Primo*, Longitudinem Caudæ ejus ferè æquare longitudinem totius

\* Solœcisat interpretes Ephim. Gall. 28. Nov. & 5. Dec. 1667. dicens. *Vulpem marinum*.



totius reliqui Corporis, (erat autem tota Piscis longitudo 8<sup>1</sup> pedum) & in modum falcis Caudam dictam ventrem versus esse curvatam.

*Secundò*, *Risum* ejus munire duo Dentium genera; unum genus in maxilla superiore esse acuminatum, durum & firmum, & ex uno Continuo Osse *Serre* instar esse tormatum: alterum genus, repertum in residuo maxillæ superioris, inque tota maxilla inferiore, mobile erat, & per membranas carnosas fixum.

*Tercio*, *Linguam* ejus inferiori omnino Maxillæ adharere, ejusque cutem duram esse, & exiguis cuspidibus lucentibus tectam, quæ ab interioribus versus exteriora eam reddunt admodum asperam & scabrosam. Cuspides illas Microscopio observatas instar Chrysalis pellucas.

*Quarto*, *Jugulum* ejus amplum esse, nec *Oesophagum* ipso Ventriculo minore; unde Authores dicere, eum singulari uti dexteritate, quæ hamum, se eo liberaturus, cum *Ventriculo* evomat, interioribus in exteriora convertis. <sup>a</sup> Scribunt quoque se invenisse in *Ventriculo* ejus Herbam marinam, dictam, *Varee*, quinque digitos longum, & piscem ejusdem longitudinis sine Capite, sine squamis, sine pelle, sine intestinis, cujus omnia fuerint absumpta præter carnem musculosam, quæ manserit integra.

*Quinto*, Superiorem partem *Magni* ejus *Intestini* Structura singulari gaudere, loco enim circumvolutionum ordinararum <sup>b</sup> intestinorum, Cavitatem ipsius pluribus partitionibus, ex Membris *Intestini* introrsum complicatis transversim intersectam esse, instar cochleæ Concharum, aut scalarum tortuosarum similis.

*Sextò*, *Lienem* ejus duplicem esse; *Jecur* divisum in duos Lobos; *Fel* plus amaritudinis, quam acoris continere: *Cor Pericardio* carere, & Ovum galinaceum magnitudine æquare; *Caput* nihil ferè esse præter Massam Carneam, parum in eo Cerebri, idque paucis anfractibus præditum: *Oculos bovinis* majores, semisphæricos duntaxat, in anteriori parte planos: *Scleroticam* Cupæ figuram referre, non minus tenuem atque duram; *Corneam* contra teneram, mollemve: *Chrysellinum humorem* perfectè Sphæricum; *Uveam* fuscam; ejusdem Coloris *Choroidem* & perforatam, ad <sup>c</sup> productionem *Retiformis Tunica*, foramine valde amplo: Basin *Choroidis* Conchæ margaritifere splendore præditam, quam <sup>d</sup> reperiunt in Animalibus *terrestribus*, colores tamen ejus minus vividos: *Retina* quoque vasis sangvinarii valde conspicuis distincta erat.

<sup>a</sup> Perperam vertit Interpret Ephim 28. Novemb. 1667. *Retrahit iterum.*

<sup>b</sup> Interpret Ephim. hoc adjectivum ad sequens substantivum referendo perperam vertit ordinariorum.

<sup>c</sup> Interpret Ephim. perperam vertit juxta.

<sup>d</sup> Interpret Ephim. perperam vertit quædam.



Observanda in *Leone* hæc erant:

**I**N *Genere*, Exteriorem figuram, & constitutionem plurium partium, v. g. *Ungvium*, *Dentium*, *Oculorum*, *Lingvæ*, (præter similitudinem *Viscerum*) *Leonis*, simillimam esse *Feli*.

In *Specie*, observanda admiranda structura ejus *Ungvium*; \* peculiaris figura & dispositio *Dentium*; *Collum* rigidissimum; *Lingva* aspera & scabrosa, confita cuspidibus & duritie & figura *Ungvium* similibus. *Oculi* clari & splendidi, etiam post ipsam mortem, quos apertis etiam palpebris obducere possunt Membrana quadam crassa & subnigra, majorem versus Angulum sita, quæ elevata & minorem versus Angulum protensa, universam tegit *Corneam*, non secus ac in *Avibus*, at præcipue in *Felibus*: Facies *Uvæ* anterioris averfa, ubi *humori Chrystallino* incumbit, penitus Nigra apparet: *Chrystallinus* admodum planus, ejusque maxima Convexitas, insolito more, in anteriore ejus parte offensa, ubi & in *Felibus* deprehenditur: *Aqueus* humor admodum copiosus, subsextuplus fere *Humoris Vitrei*. Quæ copia causa credita est claritatis etiam post mortem in *Oculis* residuæ.

*Oesophagus* ejus sesquidigito latior non erat: *Stomachus* sive *Ventriculus* 6. digitos latus, 18. longus erat: *Intestina* omnia 25. pedes longa: *Hepar* in 7 Lobos distinctum, quemadmodum & in *Felibus*; Cavitas ejus sub *Vesicula* *Fellis* billis plena, diffusa in Substantiam *Hepatis*, omniumque vicinarum partium; quam Medici operationi illi præsentis suspicabantur causam mortis *Leonis* illius: *Vesicula Fells* 7 digitos longa, sesquidigitum lata, Structuraque ejus admodum singularis erat: *Splen* pedem unum longus; duos digitos latus, semidigitum crassus: *Renum* unus nonnihil 7. unciarum pondus superabat *Genitalia* peculiariter conformata, sicut Animal illud Urinam suam teneatur retrorsum effundere, & coire more *Camelorum* atque *Leporum*.

*Pulmones* à dextro latere 6. à sinistro 3. habebat Lobos: *Aspera Arteria* cartilaginee suæ annulares integræ erant, duabus, tribusve exceptis; circumferentia ejus quatuor digitos superabat, eratque firma: & Amplitudo illa, atque Firmitas causa est *Leoni*, quâ satis Aëris per eam protrudere cum violentia possit ad creandum *Rugitum* illum horribilem.

*Cor* ejus siccum erat, & aqua destitutum in *Pericardio*; multò majus, quam in aliis Animalibus, servata proportionem; sex enim digitos longum, & quatuor *basin* versus latum erat, finiebatque in cuspidem acutam. *Parum* carnosum erat, totumque cavum; *Ventriculi* amplissimi, *Auriculæ* valde exiguæ: *Ramusculorum*, quos *Aorta* Ascendens protrudit, proportio ita

\* Interpretes Ephim. 5. Dec. 1667. vertit *Ungularum*.

habebat,

habebat, ut *Carotides* æquè crassæ essent ac Ramus *Subclavius* sinister, & reliquum dextri *Subclavii*, unde exeunt. Quod notatu dignum est, cum Cerebrum sit adeo exiguum: a *Cerebri* enim singulæ dimensiones digitis non erant majores; Cætera capitis carne benè munita, & *Offibus* firmissimis prædita. Ex Comparatione paucitatis Cerebelli Leonis, cum copia cerebri *Vituli* judicatum fuit, Paucitatem, Cerebri potius notam & causam esse naturæ b ferocis atque crudelis, quam defectus ingenii. Cui conjecturæ confirmationem conciliavit Observatio antè habita in *Fulpi Marina*, in qua nihil fere Cerebelli inventum, utut sagacitas ejus & habilitas hoc ipsi nomen videatur indidisse.

4. HISTORIA AMBRÆ, *Authore* JUSTO KLOBIO, *D. in Academ. Wittebergenfi.*

**H**ic Author recenset 18. Opiniones de *Ambra grisea*, & singulis examinatis illam amplectitur, quæ statuit Eam esse *Merdam Avis* alicujus (*Lingva Madagascarenfi* dictæ, *Astribobuch*;) cujus descriptionem exhibet ex *Odoardo Barbusa*, aliisque; quæ eam affirmat magnitudine æquare Anserem, curiosè pennatam, capite magno, egregiè cirrato. Aves illas frequentes valde reperiri in *Madagascariæ*, *Maldivis*, aliisque partibus *Indiarum Orientalium*, & *Authores* asserere, eas congregari frequentissimas more Gruum, & frequentare rupes præaltas ad oram maritimam, ibique Excrementa sua ejicere, quæ Maris Fluctus inde abripiunt, nisi per se in Mare inciderint.

Inter dictas 18. Opiniones alia est, cui *Author* quoque favet, sed amplecti veretur; scilicet esse Excrementum certæ speciei *Balanarum*. Si *Ambra* illa tantum in illis reperiretur locis, quæ frequentia sunt ejus generis *Balanis*, videtur *Author* priori Opinioni repudium daturus.

Hæc nobis in memoriam revocant *Relationem*, occurrentem in *Purcussio*, qui exhibita *Relatione* certæ Commissionis datæ Viro cuidam navigaturo in *Groenlandiam* sub officio Factoris ad Capturam *Balanarum* &c. ... (*Morses*) annotat, inter alia Particularia, speciem quandam *Balanarum*, dictam *Trompa*, habentium tantum unum in Capite Truncum, cum *Sarda*, alia Species *Balanarum*, habeat duos. Illi *Trompa* (ut ait allegatus Author) sunt dentes spithamam unam longi & crassitie æquantes poplites virorum, sed nullæ pinnæ. In ejus Capite, ait porro, est *Sperma Ceti*, inque ejus *Visceribus*

a Perperam vertit Interpres Ephimerid. Quod notatu dignum est, parvitas est cerebri.

b Perperam vertit Interpres Ephim. *humorū*, haud observata æquivocatione vocis Gallicæ *humeur*.



*bus Ambra grisea*, figura & colore referens *Merdam Vaccinam*. Expressum mandatum in dictâ Commissione datum fuerat, ut Vir deputatus ipse præsens adesset dissectioni hujus generis *Balanæ*, & curaret residuum dictorum intestinorum dolio imponi, secumque in *Angliam* adveheret.

Hæc res occasionem dederit *Incremento Quæstionum* nostrarum concernentium *Groenlandiam*; quæ forsân inferentur in *Acta* proximi mensis.

#### V. Relatio

*Experimenti facti per Dominum Hook, de Præservatione Animalium in vita, medianse folle, quo aër in Pulmones impellitur.*

*Nobile hoc experimentum non pervenit ad manus Editoris, nisi cum omnia præcedentia particularia jam missa essent in Typographum, ut imprimerentur, & penitus omnia jam impressa essent, (quare etiam non potuit memorari inter Contenta:) & fuisset quidem reservatum proxima opportunitati, nisi Excellentia & Præstantia ejus jussisset maturari editionem. Hic itaque subnectetur verbis ipsius Autoris, prout illud exhibuit Regiæ Societati, Octobr. 24. 1667. Experimentum verò ipsum & repetitum (post prius ejusdem felix tentamen, factum ab eodem Viro aliquandiu ante id temporis) & probatum Septimana præcedente in publica Regiæ Societatis Congregatione. Relatio ipsa sequitur:*

**C**ommunicaveram ante cum *Illustri* hac *Societate* experimentum, quo institueram Canem, toto *Thorace* disrupto, *Costis* omnibus & *Diaphragmate* resectis; nec non *Pericardio* de *Corde* ablato, vivum præservare. Quoniam verò plurimi tum temporis de experimenti hujus certitudine dubitare videbantur, (inprimis cū nonnulla hujus generis Tentamina, ab aliis facta, spem fefellerint,) curavi ut denuo experimentum institueretur præsentē *Nobili Societate* universa in Conventu novissimo. Et successus quoque non minus feliciter respondit publicè, quàm antè privatim. Disrupto enim *Thorace*, Canis, & ad ejus *Asperam Arteriam* infra *Epiglottidem* abscissam tubo cujusdam *Follis* allegato, aërem in pulmones inflari curavi, eosque sua sponte sibi deprimi; quo motu reciproco vitam Animalis ultra horam produxi.

Cum autem Eruditi nonnulli Medici *Pulmonum Motum* ad vitam absolutè necessarium statuerent, quòd Præcipuum Circulationis sanguinis sit organum, & animal continuo suffocaretur, simul ac pulmonum motus cessaret, sequens experimentum addidi, ut *Hypothesin* meam eo melius confirmarem, meli-

meliusque de aliis judicarem. Postquam ultra horam integram, uti dixi, Canis vitam præservaram, quo durante tempore sæpius hoc experimentum repetii, modò sustinendo Canem *Convulsionem* pati, intermissio flatu Follis, adeoque Pulmonibus demissis & quietis modò vitam ipsi subito restituendo, flatu redintegrato, & consequenter motu pulmonum; Hoc, inquam, Experimento factò, & judicio pollutibus Spectatoribus plenè satisfactis de veritate prioris experimenti: alium adhuc follem priori illi per machinam aliquam præparatam immediatè adjunxi. Puncta deinde superficie omni pulmonum exteriore scalpelli acutissimi cuspide, follem secundum celerrimè agitari jussi, quo ipso prior follis semper aère distentus tenebatur, & continuo in pulmone inflabat, eodemque modo Pulmones nunquam non aère tumidi & sine motu erant; cum sine intermissione tantum impelleretur aëris per primum Follem, quantum exire poterat per exigua illa, quæ scalpelli cuspide feceramus, foramina; Continuata hac ratione aliquandiu inflatione, Canis ut antea, quietus permansit, quemadmodum futurum expectaveram, vividus ostendens toto tempore oculos, & admodum regulari motu Cordis gaudens. Verùm flatu illo cessante, pulmonibusque depressis & quietis, in belliferas convulsiones continuo incidit, quasi statim, expiraturus; Statim autem quasi reviviscebatur, redintegratà plenitudine pulmonum ejus per continuam recentioris Aëris inflationem.

Circa experimenti hujus finem particula pulmonum totaliter abscindebatur ubi videbatur sanguis libere in circulum agi, & per pulmones, non tantum continue tumidos, sed etià depressos & quietos transire. Quod probare videtur, uti *simplex* Pulmonū motus *sine novo Aëre* nihil ad Animalis vitam contribuit, dum æquè superstes maneat, pulmonibus quietis, ac motis; ita nec Pulmonum depressionem seu quietem mortis immediatam causam esse aut sanguinis circulationem impedire, sed *defectum* potius *Novi Aëris supplementi*.

Brevi etiam experimentum sum instituturus, annon Circulatio sanguinis facta per vas quoddam, ea ratione ut libero aëri expositum sit, sufficiat vitæ animalis. Faciam & experimenta similia alia, quibus *Verum Respirationis Usus* detectum iri confido, deinde considerabo utilitates, quæ inde in commodum humani generis redundare queant.



## PHILOSOPHICA.


*Die Luna, Nov. 11. 1667. N. 29.*


## Contenta.

I. *Descriptio* Instrumenti, quo dividitur pes in multoties millenas partes, *quarum ope* Diametri Planetarum mensurantur *quam exactissimè*, &c. prout antea fuerat promissa. II. *Enarratio modi*, quo *Canis cogitur respirare instar Equi Asthmatici*, (*Wind-broken.*) III. *Diversæ observationes* Anatomicæ in corporibus humanis. IV. *Diversa exempla* proprietatum *Naturæ*, tam in hominibus, quam in Brutiis. V. *Confirmatio experimentorum* quæ Num. 27. dicuntur facta, in Italia, per *Injectionem* Acidorum liquorum in sangvinem. VI. *Observatio* de duplici Membrana dicta Epiploo, quæ operit intestina animalium, & Adipe repleta est. VII. *Quædam communicationes* Hortenses, de *insitione elegante* Malorum Auraicorum in Malos Citreas, & Malorum Citreorum, in Malos Medicas Aureolas, de quæ uno Individuo *Fructu* Citreo Auraico, quem ejusmodi mali ferunt. *Intimatio modi præservandi* in Septentrionalibus *Climatibus* Malos Medicas totam hiemem, absque igne. IIX. *Quæstiones concernentes* Groenlandiam. IX. *Enarratio Synopses* NOVÆ PHILOSOPHIÆ & MEDICINÆ *Francisci Travagini*, Medici Veneti.

I. *Descriptio*

Instrumenti, quo dividitur pes in aliquoties millenas particulas, per quas mensurantur Diametri Planetarum, *quam exactissimè*, &c. *quemadmodum promissa fuerat* Num. 25.

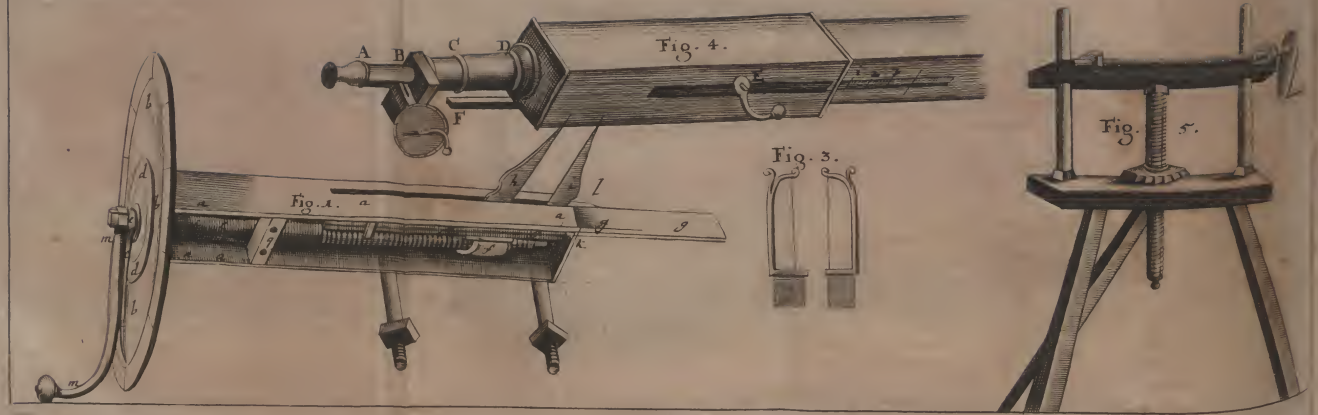
 *Inec habitaculum bene meriti Promissoris Instrumenti hujus, Domini Richardi Townley, tam procul absuisset Londino, nec alia impedimenta objecta fuissent, (postquam descriptio jam ad manus pervenerat) tam per Editorem, quam per Sculptorem, sequentia Particularia rem illam concernen-*



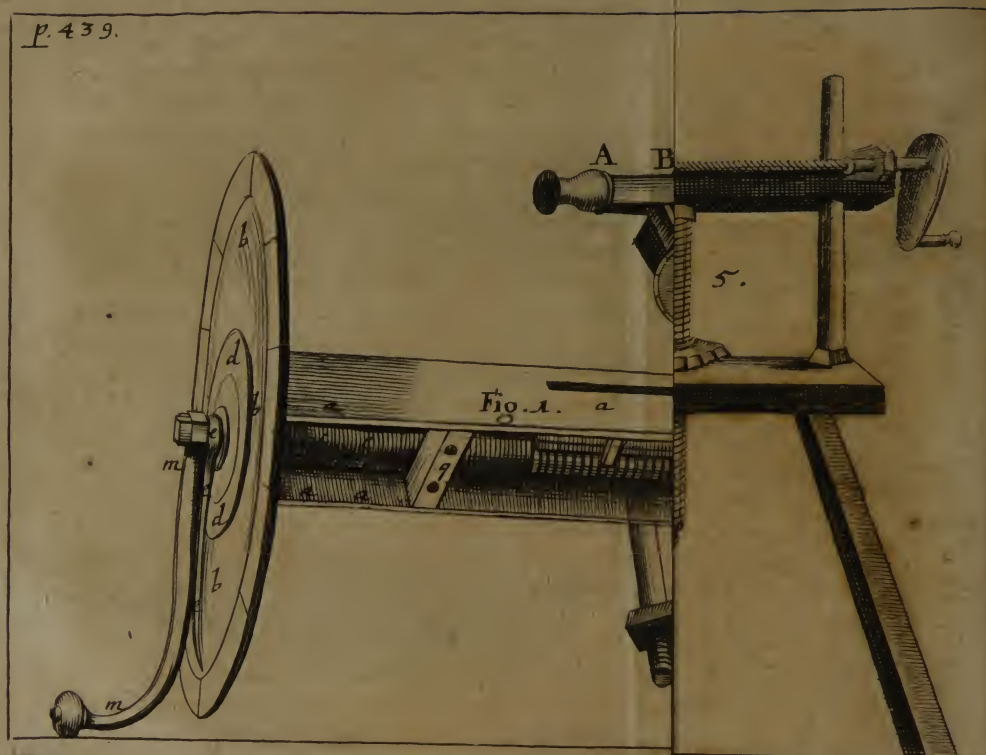
*Mobilis Pinna specularis (b,) sic ut ad singulas revolutiones progrediatur Pinna Specularis (b) nno gradu vel propius, vel remotius à Pinna speculari Fixa (i) Pestulus (gg) exactè æqualis factus est & adaptatus inter duas exiguas cavitates (kk) nullam admittentes commotionem. Hi gradus sunt triginta; eisque respondentes annotatae sunt 60. divisiones in extrema ora Pestuli seu Regula (gg;) & tenuis Index (l) Capsula (aaa) affixus denotat, quot gradibus Ora extrema duarum Pinnarum specularium (b) & (i) ab invicem distent; & Index (ee) ostendit.*











per quas mensurantur Diametri Planetarum, quam ex-  
actissime, &c. quemadmodum promissa fuerat Num. 25.

**S**ine habitaculum bene meriti Promissoris Instrumenti hujus, Domini  
Richardi Townley, tam procul absuisset Londino, nec alia impedimen-  
ta objecta fuissent, (postquam descriptio jam ad manus pervenerat)  
tam per Editorem, quam per Sculptorem, sequentia Particularia rem illam con-  
cernen-

cernentia, abhinc aliquot mensibus promissa in publicum edita fuissent multo citius. Ob delineationem Figurarum, representantium Novum Instrumentum ipsum, & Descriptionem ejusdem, devincti sumus Candori Domini Hook.

**F**igura 1. 2. & 3. representant diversas hujus Instrumenti partes; Figura 4. partem *Telescopii* una cum Instrumento ad id applicato, & 5. *Adminiculum*, quo omnia nituntur.

Figura 1. representat *Capsulam aream* cum toto Instrumento, (excepto solo *Mobili Operculo*) & *Cochleam*, quibus affigitur *Telescopio*. In hac Figura (aaa) est exigua oblonga *Capsula areæ*, quæ duplici ratione utilis est, tum quia continet *Cochleam* earumque *Cochlidia*, tum quia præstat, ut diversæ partes mobiles Instrumenti moveantur recte, æqualiter, motuque simplici directo. Alteri ejus extremitati cochleam præsa infixa est *Lamina Aërea Orbiculata* (bbb) ad tres usque digitos; cujus lateris exterioris *Limbus* divisus est in 100. partes æquales, & definitus per numeros 10. 20. 30. &c. Per medium hujus *Laminæ*, & per medium *Capsulæ* (aaa) collocata est exactissime elaborata *Cochlea*, crassa circiter *Calamum asperinum*, & longitudine æquans, *Capsulam*, cujus Caput per *Annulum* fixum seu *Carchebum* interius, & exterius per parvam *Laminam resiliatoriam* (dd) sita adaptatum est *Laminæ*, ut ne minimum quidem dimoveri queat. Altera hujus *Cochleæ* extremitas per aliam exiguam *Cochleam* (cujus tenuis vertex replet *Centrum* vel foramen in extremitate longioris *Cochleæ*, in hunc finem) adeo fixa & firma in *Capsula* redditur, ut nullum inde sit periculum commotionis. In Capite hujus *Cochleæ*, supra *Laminam resiliatoriam*, positus est exiguus *Index*, (ee) & supra indicem est *Annulus* cum *Manubrio* (mm) ad revolvendam *Cochleam*, quotiescunque fuerit occasio, libero manente motu *Indicis*, cum *Index* firmissime infixus sit parti *Cylindricæ* Capitis, & *Annulus* cum *Manubrio* affixus parti *Cubicæ*. *Cochlea* illa, pars tertia, quæ propior est *Laminæ*, crassior est, quam alia ejus duæ tertiæ partes, tanto ad minimum, quanta est profunditas exigua *Cochleæ*, quæ in ea tacta est. Gradus *Cochleæ* crassioris Tertiæ partis æque exigui sunt, ac Gradus *Cochleæ* aliarum duarum Tertiæ partium. Crassiori *Cochleæ*, adaptatum est *Cochlidium* (f) affixum oblongo *Repagulo* vel obici, cui rursus affixa est *Mobilis Pinna specularis* (h,) sic ut ad singulas revolutiones progrediatur *Pinna Specularis* (h) uno gradu vel propius, vel remotius à *Pinna speculari Fixa* (i) *Pestulus* (gg) exacte æqualis factus est & adaptatus inter duas exiguas cavitates (kk) nullam admittentes commotionem. Hi gradus sunt triginta; eisque respondentes annotatæ sunt 60. divisiones in extrema ora *Pestuli* seu *Regulæ* (gg;) & tenuis *Index* (l) *Capsulæ* (aaa) affixus denotat, quot gradibus Ora extrema duarum *Pinnarum specularium* (h) & (i) ab invicem distent; & *Index* (ee) ostendit.



ostendit in *Lamina Circulari*, quæ pars Revolutionis amplius sit; cum unaquæque Revolutio, ut antè diximus, divisa sit in 10. partes. Eodem tempore, quo *Nobilis Pinna Specularis* (*b*) movetur antrosum vel retrorsum, aut progreditur pluribus gradibus *Cochleæ crassioris*, *Lamina* (*pp.* in *Fig. 2.*) per *Cochlidium* (*q*) cui *Cochlea* infixæ est, movetur antrosum vel retrorsum, vel progreditur pluribus gradibus *Cochleæ subtilioris*: ita ut hæc *Lamina* cum sit affixa *Telescopio* ope *Cochlearum*, (*rr* in *Fig. 2.*) ut medium inter *Pinnas Speculares* jaceat in *Axi Lentis*, quomodocumque *Cochlea* circumvolvatur, medium inter *Pinnas Speculares* semper sit in *Axi*, *Pinnæque Speculares* æqualiter ab eâ vel recedent, vel ei appropinquabunt.

*Figura 2.* repræsentat mobile *Operculum* continens *Cochleas*, quam *Bibliopagus* refecare debet per *Lineam punctatam* (*xxx*) à charta, concinnè adaptare *Figura 1.* secundum *Lineam punctatam* (*yyy*) ei respondentem; ut semoto, ut ita dicam, vel complicato illo *Operculo*, interior structura *Cochlearum* & *Pinnarum Specularium* appareat.

Et quia nonnulli viri ingeniosi putant, convenientius fore, loco orarum extremarum duarum *Pinnarum specularium* (*b* & *i*) uti duabus *Pinnis specularibus* confectis ex *Pilis*, iccirco addita est *Figura 3.* repræsentans duas *Pinnas speculares* (*r*, & *s*.) quibus ita adaptata sunt *fila* (*t*. & *u*.) ut convenienter adhiberi possint loco *solidarum Orarum Extremarum Pinnarum specularium* (*b*. & *i*.)

*Figura 4.* repræsentat, Quomodo *Cochleæ* sint applicatæ. *Tubus A D* divisus est in 3. longitudes, quarum *B C* protrahenda vel contrahenda est, prout *Objectum* requirit; *A B* verò hic additur, ut in *A* ponas tales *lentes Oculares*, quæ convenientissimæ judicatæ fuerint, easque colles in distantiam illis aptissimam, ab *Indicibus*, qui hic supponuntur esse in *B*. quæ Longitudo etiam alteranda est respectu diversarum personarum Oculorum. Est *Cochleæ*, per quam *Magnus Tubus* ita figi potest, ut ope *Figurarum*, quæcunque tenuior particula possit immidiatè reperiri, metiendo tantum, vel cognoscendo divisiones in *B C*, distantia *Lentis Objectivæ* ab *Indicibus*. Est *Angulare frustum Ligni*, incumbens *superiori Cochleæ*, *Adminiculi*, quod *Adminiculum* repræsentat *Figura 5.* Hoc *adminiculum* (suggerente *Domino Hook*) aptius ad hanc rem efficiatur, si loco situs *Horizontalis Cochleæ*, Situs *Parallelus Æquatori* vel *Diurno motui Terræ* adhibeatur. Hoc enim modo *Simplex motu unius Cochleæ* idem præstiterit, quod altero modo nonnisi ambarum *Cochlearum* circumrotatione præstari valeat: quod faciliè appareat rem penitus considerantibus.

Descriptionem *Usus* hujus Ingeniose fabricatæ & elegantissimæ *Machine*, *Lector* supra videat in supra allegato *Num. 25.*

II. Enar-



II. *Enarratio*

*methodi, quæ Canis respirare cogitur ad instar Equi Asthmatici; quemadmodum methodus ista fuit adinventæ & experimento confirmata, per Doctorem Richardum Lovverum; unâ cum quibusdam ejusdem auctoris eruditæ Observati-  
onibus in eandem rem.*

**H**oc Experimentum repetitum fuit coram Regia Societate, Octob. 17. 1667. postquam aliquandiu ante id temporis privatim ab Authore fuerat probatum. Illius Enarrationem proponimus Verbis ipsius Auctoris.

Postquam sæpe mecum perpenderam Methodum Respirationis, & ex multis Observationibus collegeram, præcipuum ejus Organon esse Diaphragma, non alio probabiliore experimento illud probari posse arbitrabar, quàm rumpendo Nervos, quorum ope Motus ejus perficitur: quod experimentum facile instituitur (prout ipso actu præstiti) modo sequente;

Primo, perfora latus Animalis inter 6. & 7. Costam in medio Thoracis, & regione Cordis, cultello Incisorio, cultro admoto in ipsam cavitatem pectoris, (quam accuratè animadverteris, ubi apici cultelli nihil resistere observaveris;) deinde cultello extracto immitte Directorem, seu tenuem Calamum, illi similem, eumque insige ad profunditatem unius digiti, directa extremitate ejus Sternum versus, compressaque ad latus interius pectoris. Postea super eo secæ ad digiti unius longitudinem Musculos Intercostales; ne forte acie cultelli tui lædas pulmones. Hoc factò, impone digitum, & ungve separa Nervum, qui porrigitur juxta latus Pericardii Diaphragma versus. Deinde impone specillum, paulò curvata extremitate instar hami, & apprehende Nervum, eumque protrahe ad Orificium Pectoris, ac reseca, arctèque consue foramen. Idem operare in altero latere, & statim Canem dimitte, videbisque eum respirare omnino instar Equi Asthmatici: id ipsum apertius observaveris, si Canem post sectionem aliquandiu ad funem agitaveris. Sed quo quis facilius hoc Experimentum perficiat, primò observet, quomodo Nervi Diaphragmatis porrigantur juxta utrumque latus Pericardii in Animali mortuo, antequam periculum fiat in vivo.

Ex hoc Experimento prout est sequentes colligere Observationes.

1. Motum Respirationis totalem penitus alterari. Nam cum sano Animali aërem trahente seu inspirante Venter tumescat elevatione Intestinarum per Contractionem Diaphragmatis, eodemque expirante Venter subsidat per Relaxationem ejusdem: in asthmatico Canem vel Equo omnino contrarium observamus. Eo enim aërem trahente Ventrem contrahi in tenuem longitudinem, expirante autem relaxari & rursus tumescere, planissimè videmus.

Kkk

2. Cùm



2. Cùm constet, *Pulmones* per se nihil omnino moveri, sed illorum motum totaliter dependere ab *Expansione Thoracis* per *Musculos Intercostales*, & *Diaphragma*; ex hoc experimento liquet, quantum *simplex* motus *alterutrius* illorum *speciatim* conferat ad *Respirationem*. Cùm enim omnis *Inspiratio* fiat *Dilatatione Thoracis*, illaque *Dilatatio* perficiatur partim per *Musculos Intercostales* elevantes *Costas*, partim eodem tempore per *Diaphragma Contractione* sua deprimens inferiores *tenuēs Costas*, quibus adhæret, atque elevans *Viscera* inferioris *Ventris*, quibus una omne possibile spacium præparatur, quò aër admittatur & *Pulmones* distendantur: necessariò inde sequitur, *Intercostalibus Musculis* operatione sua desistentibus, *Diaphragma Naturæ*, impulsu magis anniti, quo suppleat illorum defectum, & vice versa: quando utraque, nempe & *Intercostales Musculi* & *Diaphragma*, duabus diversis functionibus sunt destinata, (quamquam in eundem finem,) & neutrum alterius munere fungi potest. Quæ res evidentissimè apparet; nam *Diaphragmatis* usu ex defectu *Nervorum*, ejus sublato, *Musculi Intercostales* solito amplius dilatant *Costas*, vel in extremam possibilem distantiam, necessitate cogente; quemadmodum manifestè videre est, ubi *Canem* agitaveris aliquandiu post sectionem, aut *Equum Asthmaticum* in concitatissimum cursum impuleris.

3. Cùm modus *Respirationis* in *Cane*, cujus *Nervi Diaphragmatis* fecti sunt, idem sit qui in *Equo asthmatico*, plus quam probabile est, *Causam*, in utroque esse eandem, prout *Signa* sunt eadem; estque verisimile admodum, quamquam alia vitia in *Pulmonibus* illorum *Animalium* occurrant, ea tamen inferri ex *langore Respirationis*, occasione primùm arrepta ex *Relaxatione* seu *Ruptura Nervorum Diaphragmatis*: quod ipsum eo credibilius videatur, quod *Observemus* ex nimia pressione *Diaphragmatis* (quà *Nervi* planè rumpantur, vel extra proprium tonum extendantur,) ut plurimum morbum illum accidere.

### III. Anatomica

*Observationes in Corpore Humano, mortuo insolitis morbis; uti communicatae fuere per Doctorem Nathanaëlem Fairfax.*

**P**Uella Rumburgo-Suffolciensis tredecim circiter annorum adhibitis Medicamentis *Chalybeatis* contra *Leucoplegmatiam* seu *Chlorosin*, Remissionem quidem morbi sensit, sed post multum laborabat obstructione flatuum. Ab Anno 16. ad 22. semet summopere affligebat ob obitum Parentum, & corruptos mores Fratris; interea singulis annis uno, duobusve morbis acutis laborabat. Anno ætatis 18. languida admodum erat obstructo tho-

race,



race, & Melancholica. Domo fortè egressa tempestate Ventosa, cogeatur domum properare; parum enim abesse, *ajebat*, quin vento strangularetur. Aegrè admodum & lentè ambulabat, magnaque cum difficultate ascendebat in montes, vel per scalas in contignationes superiores. Tum observabatur magnopere premi siti, cum soleret bibere cubitum itura, nec non aliquando noctu; nisi vellet, *ut ipsa ajebat*, siccitate suffocata perire. Inter annum, 21. & 22. ætatis suæ, descendens de scalis, sentiebat horribilem agitationem in pectore suo: quod tum aliis in eadem domo significabat, monstratoque illis modo agitationis illius motu corporis sui, secum omnes in admirationem istius accidentis pertrahebat, qui judicabant, (prout plerique omnes ex fremitu judicassent,) Pectus ejus ferè totum aqua esse repletum. Utebatur variis medicamentis, consulente Doctore *Browne* aliisque, *Norvici*, sex circiter menses, sine sensu remissionis morbi. Dimidio post anno, initio *autumni*, levi frigore affecta, tantam passa est obstipationem, ut nil nisi mustitare valeret; nec poterat prostrata cubare, sed sedebat ad angulum obliquum suffulta cervicalibus. Ego accersitus extemplo Venam secari curabam, cum Phlebotomia sit remedium procurandæ liberiori Circulationi, & spacio extricando, quo Natura semet exoneret. Intra unius horæ intervallum spiritum recipiebat, pristinaque conditionem recuperabat non multò post. Asserebat, se nunquam sudasse, neque ei sudorem elici potuisse per *vulgaria* sudorifica. Desiderio Remedii Empirici præscripsi *Pillulas Maltheæ*, quæ illi facillè Sudorem eliciebant, ultra memoriam ejus. Singulæ quotidianæ doses Pillularum *Lockieri* quaternarum, agitationem illam in Pectore removebant, ut *ajebat*, deorsum magis Diaphragma versus; cum metuens *Hypercatbarsin*, Pillularum usum ad duos, tresve dies omitteret, & deinde denuò reiteraret, nulla ulteriore alteratione per illas inducta. Nunquam sinistro latere prostrata jacere poterat. Anno 23. ætatis, tempore Brumali periculosa laborabat *Febri* comitata *Diarrhæa*, sed convalescebat. Anno 24. hyeme rursus frigida gravedo illi totalem obstipationem inferebat: & post quinque, sexve dies Convulsionem patiebatur, antequam vena ei secta fuisset, per negligentiam familiarium ejus. Sera nimis Phlebotomia statim passionem levabat; ipsa verò vesperi quidem hilaritate perfruebatur, at postridie illius diei moriebatur.

Ipsa adhuc vivens, ejusque Consanguinei permiserant mihi corporis mortui sectionem: quam etiam perfeci.

Quantobrem primò Os pectoris seu Sternum disfindebam à Cartilagine *Ensiiformi* usque ad Collum: ibi tum Cavitate *Thoracis* exposita evaporabat, primum fœtor olidus admodum, non obstante rigido gelu temporis illius, quod erat circa *Natalitium* diem, Salvatoris nostri. Deinde ubi viam para-



bam exponendo utrique lateri *Sterni*, cum stupore videbam (ut præsenſeram) totam fere Cavitatem *Thoracis* ſuperius vacuam, (cadavere ſupino jacente) & inferius nonniſi *crasso lacte* repletam. Sed ulterius inveſtigando comperi tantum dextrum latus *Thoracis* integrum, & tertiam circiter ſiniſtri partem, ita ſe habere. Extendebatur in parte Collum verſus latitudine palmæ, & excurrebat in craſſitiem trium digitorum ad dextrum latus *Mediæſtini*. Liqvor *Cremori* ſimilis erat, vel potiùs Glutini Albi Hiſpanici, ſeu Ceruſſæ diſtinctæ flavo, inſtar *Coloſtri*. Immiſſo enim Cochleari extrahebam ex fundo ſpiſſam, limoſamque materiam, ſimillimam *Ceruſſæ*, quæ ſubſidit in fundo Glutinis. Quantitas erat circiter trium *pinarum*, continebaturque in *Sacculo*, qui illius duplum & amplius capiebat. *Sacculus* porrigebatur à ſiniſtro humero ad extremum lateris dextri *Diaphragmatis*, non directè in longum, nec firmiter extenſus; ſed ad Palmæ latitudinem ab ortu directè deſcendebat ad *Diaphragma*, cum quo in Longitudinem concurrebat. Cutis ſeu pellis ejus craſſior erat pelle ſtomachi, ejuſque capacitas amplior, quantum Flexuræ Coſtarum illi adjacebant & componebant pluſquam dimidium circumferentiæ. Ubi adhærebat *Diaphragmati*, digitum ferè craſſa erat: & in loco quodam, ubi ſeparare eam conabar à *Diaphragmate*, offendeſſe tenuiorem *sacculum*, unde effluebant duo, triave cochlearia aquæ puræ: quæ quæ via eo penetraſſet, invenire haud poteram. *Mediæſtinum* vel totaliter fuerat abſumptum, vel intextum in craſſitudinem *Sacculi*, quod obſervabam accidiſſe in *Pleura*, quouſque *Sacculus* pertinebat. Porro ſacculus ille ſolutus & remiſſus jacebat ab *Axillari* ſiniſtra ad *Pectus*, cum ante fuerit repletus aut diſtensus vel vento, vel liqvore. Totæ Cavitatis erat inſpurcata circumcirca agitatione Liqvoris, inſtar algæ limoſæ, quæ ætui maris eſt ſubjecta. *Lobus* ille *Pulmonum*, qui debuerat extitiſſe in latere dextro, perierat totus, dexter autem tertia fere parte mutilus erat. In *Ventre Inferiore* omnia ſe rectè habebant.

Doct̃or *Brown*, ait, ſe offendiſſe ſimile quid in Authore *Italico*. Ipſiſſerat ſententia ſalivandi eam. Ego meditabar *Paracentheſin*. Nam ex fremitu Liqvoris, & eo quòd non poſſet ſiniſtro Latere cubare, concludebam, quòd eſſet *Cyſtis* in dextro. Sed ſi id factum fuiſſet, ſacculo nimis craſſo exiſtente, mors forſan inſecuta fuiſſet. Agitatio ſimillima erat agitationi Aquæ vel Lactis. Hæc fœmina plano pectore, inſtar Maris, prædita erat. *Quæſtio* eſt, an liqvor proceſſerit ex delapſu *Chyli* ab *Axillaribus*, quod videtur aliqua ratione probabile. Sed ab ulteriori reflexione abſtineo.

IV. *Duae aliae Anatomicae Observationes communicatae ab eodem.*

I.

**F**Amulus quidam 27. annorum *Hydrope* moriebatur, quo morbo ceperat laborare quatuor annis ante obitum suum. Semper fuerat homo morosus, stupidus & melancholicus, nunquam iucundus, nunquam ridens, (uno verbo *μικρόθυμος*) præcipuè à decem annis ante mortem suam. Voces reddebat quasi cum violentia, parum loquebatur, idque addito suspirio. Cum fuisset dissectus, sinister *Lobus Pulmonum* videbatur penitus consumptus, nullo tamen in residua parte apparente Ulcere vel præternaturali Phænomeno, præter consumptionem. Capita *Vasorum*, & *mi Arteria aspera* æque grandia ac in altero *Lobo*. *Lobus* ille Hepatis, qui pertinet ad Diaphragma, erat niger *exteriori* ad palmæ circiter latitudinem, & ad pollicis circiter latitudinem intra *Parenchyma*. Aliæ partes erant sanæ.

2. Altero die observabam in *Corpore Furis*, dextrum ejus Vas præparans aperte oriri ex *dextra Emulgente*, cum tamen soleant ordinariè *Vasa Præparantia* oriri à *dextro latere ex Cava* & à *sinistro* ex *Emulgente*.

V. *Diversa Exempla*

*Proprietatum Naturæ, tam in Hominibus, quam in Brutis; communicata per eundem.*

I.

**Q**uidam vocatus *Morley Edmundiburgensis* cum laboraret morbo *Asbmatico*, consilium acceperat à quibusdam comedendi boni Anglicani mellis cochleare unum; quo facto *Æger* undiquaque tumescebat, quasi devorasset perniciosissimum *Venenum*. Dominus *Goodrich* extemplo advocatus, ut vitam ei servaret, præscripsit commune Sudorificum, quod convenienti tempore eum pristinae conditioni restituit. Deinde ex Apothecariis inquirebatur, Annon error fuisset commissus in Melle. Omnes autem asseverabant, merum fuisse Mel. Sed ut illius rei per *Experimentum* certiores redderentur, aliunde procurabant eandem quantitatem, cujus usum insequēbatur idem terribilis eventus, restituebaturque *Æger* per eundem *Chirurgum* (qui mihi hujus historiae *Autor* est) eodem genere Sudorifici. \*

2. Dominus *Twisse*, Minister *Metighamensis*, in Comitatu *Suffolciensi*, quadraginta circiter

\* Simile Exemplum plusquam semel *Editori* narranno-

K k 3



annorum, solitus ab aliquanto tempore bibere *tepidam*, vel potius *Calidam* Cerevisiam, cum circa Solstitium Æstivum venisset in ædes prope *templum Rumburcense*, offerebatur ei *Frigida* Cerevisia, ille ex modestia vel animo præveniendi ejus rei admirationem, frigidam bibebat, postquam usus fuisset una Fistula Tabaci. Quo facto statim equum ascendit, vehebaturque cum aliis *Framlingham* versus. Cum pervenisset *Haleswuthum*, sensit morbum, & stomachum malè dispositum. Semel bisve de equo descendit & vomuit, sed itinere suo absoluto vomitus ille accrescebat, ipse verò cogeatur lectum suum petere. Postridie ejus diei conditio ejus in pejus abibat, nec Medicamenta vim morbi levare poterant, & ita sequenti die manè moriebatur.

Operæ pretium est animadvertere, (*addit Author*) eum, qui assuetus est Cerevisiæ *frigide*, non lædi, quantum scimus, potu cerevisiæ *calide*: Nescio tamen an inde inferri queat, calida magis accommoda esse naturali Tonno Stomachi, quàm *frigida*. Neque adfuisse tantum frigiditatem particularum, sensibilem Tactu, inde apparet, quòd idem poterat uti *Vino* frigido, quem admodum ex Patre meo audiui.

3. *Maria Brook Toxfordensis* adeò abhorret à vespis, ut durante statione volantium examinum illarum per ædes, cogatur se continere in exiguo, arctèque clauso conclavi, nec audeat inde prodire pransum vel cœnatum: nisi velit iisdem malis affici, quibus afficiuntur caseo, qui extremam contra illum innatam habent Antipathiam.

4. Fœmina *Raymund de Stow-market*, quandocunque tonitru percipit, etsi è Longinquo, corporis morbo afficitur. Debilitatur, Stomachi infirmitate laborat, pronaque est in vomitum. In ipso momento (*at the very Coming over of it*), incidit in perfectam *Choleram*, & perseverat in Vomitu & Profluvio ventris quoad Tempestas durat, idque modo violentiore, quàm soleat, procurari Medicamentis in hunc finem præscribi solitis. Et ita se habuit Fœmina illa à Pueritia.

5. Novi mulierem in *Stow-market*, quam, Chlorosi ejus durante, invitabat *Pica* ad exsuctionem *Venti ex Follicibus*, quem quoties licebat, ipsa Ventre suo excipiebat, ore aperto, impulsus per motum Follicium inverforum, propria manu administratum. Novi aliam quæ per *Picam* appetebat fragonem

tum fuerat à fide dignissimo viro, de Nobili Matrona *Hiberna*, quæ, accepto levi vulnere in femore, usa fuerat opere *Chirurgi*, qui ubi Applicatio, ad id præparata, immiscuerat paululum *Mellis*, (à quo ipsa extreme abhorrebat, quod tum æquè ignotum erat *Chirurgo*, ac *Ægra* mixtura;) locus affectus exemplo putrescebat, & ita in pejus degenerabat, ut fœmina cogeretur accersere *Chirurgum*: qui interrogatus de *Ingradientibus*, respondebat se, inter alia adhibuisse *Mel*, ubi illa exponente *Antipathiam* suam contra substantiam illam, Applicatio illa continuò fuit sublata, & alia *Ægra* magis accommoda supposita, bono cum successu.

rem Carbonum fossilium pedibus contritorum. Ex quolibus exemplis pronum est dubitare, an Morbus ille proveniat ex *Depravatione Acidi Liquoris in Stomacho*, & non potius ex utero, deinde inficiente Cerebrum, cum talia magis grata sint Fantasia aberranti, quam *Appetitui naturali* ulla ratione depravato.

6. Hic analogum quid observatur in *Brutis*. Majo proximè elapso, *Canis Venaticus* in *Brighwell Hall*, quinque vel sex diebus ante editos fœtus suos tanta afficiebatur famis præternaturalis violentia, (licet quotidie ad satietatem nutriretur usitato alimento) ut repertos alterius Canis Catulos omnes devoraret, (quatuor, quinqueve, ut memini) & ipsam Canem Catulorum matrem adoriretur, quæ adjuncta rabiem ejus effugit.

De hac re, & de *Suibus* devorantibus integros *partus* fœtum, facile arbitrer aliter sentire de *Piciis* mulierum in utero gestantium, quàm vulgata est sententia.

#### VI. Confirmatio

*experimentorum memoratorum num. 27. & habitorum à Domino Fracassato in Italia, per Injectionem Acidorum Liquorum in Sangvinem.*

**H**onoratissimus *Robertus Boyle*, ubi viderat particularia inserta Num. 27. concernentia quædam experimenta facta per Dominum *Fracassatum*, recollegit quæ ipse expertus fuerat de eadem materia, abhinc aliquot annis, & Editori sequentem illa de re informationem exhibere voluit per epistolam ad eum datam *Oxonio, Octob. 19. 1667. Nempe:*

#### DOMINE,

*In nuperrima Epistola ad te per scripta memoravi nonnihil circa Originem Experimentorum habitorum in Italia, per Injectionem Acidorum Liquorum in sangvinem: Quam rem ut clarius exponam, nunc dicam, me abhinc tribus annis \* mentionem fecisse comui Regia Societate in Collegio Greshamensi Experimenti miri, quod antea feceram (non Casu, sed ex Instituto) in Sanguine adhuc Calido, recens ex Animali immisso, scil. Injecta pauca Aqua Forti, vel Oleo Vitrioli, seu Spiritu Salis, (usitatissimis Menstruis Acidis,) in sangvinem, illum non tantum statim perdere purum suum colorem, & nancisci Luteum; sed & in momento coagulari; cum tamen subtilis Spiritus Urinx, abundans Sale Volatili, cujus generis est Spiritus Salis Am-*

*\* Ephimerides Regiæ Societatis inspexit Editor, (qui, cum membrum Illustrissimi Collegii, fruitur illarum usu, ut ex Officio suo de earundem fideli tractatione sollicitus est) & comperit Affirmationem Nobilis hujus Viri omnino cum illis convenire, tam ratione Circumstantiæ Temporis, quàm Substantiæ moni.*



moniaci, commixtus calido sanguini, eum non tantum non coagulet, sed nec ejus colorem corrumpat, quin potius floridiorem solito efficiat, fluidum conservet, & à putrefactione diu arceat.

*Materia quæ sita, Mense enim Decembri Anno 1664. publicè retulit, quæ nunc in hac epistola aliegantur, ejus Author.*

Hoc experimentum institui, ut inter alia ostenderem Amicitiam Volatilium spirituum cum Sangvine. Memini quoque illud adeò tum fuisse acceptum, ut quidam curiosi viri Societatis Regiæ protinus ad me venirent, specialiora eâ de re auditum; quæ etiam promptè eis exposui, quæquam postea plures Observationes circa idem experimentum habuerim, quas referendi mihi defuit occasio.

Cum itaque hæc publicè sint gesta, licet non dicam, Domino Fracassato non incidisse, sicut mihi inciderunt, experimenta sub ejus nomine edita, attamen tam exigua est differentia inter sanguinem Calidum extra venas, & eum qui est in venis, ut non sit adeò improbabile, eum percepisse quendam imperfectum rumorem de nostro experimento, ejus origine ignorata, adeoque eum sine ulla invidia aut culpa inde occasionem accepisse componendi & publici juris faciendi, quæ jam sunt inserta Actis Philosophicis. Si commodum judicatum fuerit, ut aliqua mentio fiat eorum, quæ jam pridem retuli, arbitror me posse tibi mittere alias quasdam Circumstantias eò pertinentes. Memini enim me idem tentasse per alios Liqueores (e.g. Spiritum Vini, Oleum Tartari, Oleum Terebinthinæ,) puto etiam me posse tibi mittere quasdam observationes circa colorem superioris partis sanguinis. Et hac occasione addam respectu Anatomicarum considerationum in Generali, quòd viso quàm benignè Utilitas Experimentalis Philosophiæ fuerit accepta, ego illam in aliâ Editione recognoscendam & locupletandam duxerim; & eum in finem collegi diversâ tam Anatomica, quàm alterius generis experimenta, & plura alia proponere institui, adeò ut habeam varia, quæ haud ingrata Anatomicis fore confido, &c.

#### VII. Observatio

de Epiploo, seu duplici Membrana, quæ Intestina Animalium tegit, atque Adipe repleta est.

Hæc Observatio debuisset addita fuisse editis illis in Num. 27. & compositis per Fracassatum & Malpighium. Continetur enim in Exercitatione de Omento; annexa Tetradi Anatomicarum Epistolarum Marcelli Malpighii & Caroli Fracassati de Lingva & Cerebro, impressæ Bononiæ. Quandoquidem tunc fuit omissa, eam nunc inserere consultum duximus, ut sequitur:

**E**piploon inspectum beneficio Microscopii apparet simile magno Sacco, multis aliis faccis minoribus adipis congeriem continentibus repleto. Sunt ibi plura

plura vasa, quæ possint appellari *Adiposa*, quæque ex *Membrana* ista exeunt, & per totum corpus expansa *adipem* eo deferunt, quemadmodum Arteriz per totum corpus Sangvinem deferunt. Ubicunque adest *Adeps* vel *Pinguedo*, adest simul copia *sacculorum* illorum, quibus *Pinguedo* illa est inclusa, inde sit, ut in macilentis corporibus *Adipis* loco nihil præter *Cutem* appareat.

*Sacculorum* illorum, *Vasorumque Adiposorum* structura satis commonstrat, *Adipem* non fieri per accidens ex crassis Vaporibus Sangvinis, ut vulgata est sententia. Neque *Ufus* ejus præcipuus est, fovere Calorem Naturalem; sed videtur potius conducere ad edulcandam *Salium Acrimoniam*, quæ sunt in Sangvine & Sero. Et revera (ait *Autor*) homines macilenti, & quibus abscessum est *Epiploon*, plus sunt obnoxii Rheumatismis, Lienteriis, aliisque similibus morbis, ex *Humorum Acrimonia* productis. *Pingues* autem non adeo morbis illis sunt subjecti, quando *Seri Acrimonia* emendatur per *Mixturam Pinguedinis*, quemadmodum *Lixivium* acerrimum Vires suas perdit, quando *Oleum* illi fuerit commixtum.

VIII. *Quædam Communicationes Hortenses de curiosa Insitione, Malorum Auræicorum in Malos Citreos, & Malorum Citreorum in Malos Auræicas, & de uno Individuo Fructu, Malo nempe Citreo-Auræica, quod Arbores illæ, ferunt, &c.*

I.

Sunt nobis hic Mali *Auræica* (nunciant *littera Florentina*) ferentes fructum, dimidia parte *Citreum*, altera *Auræicum*. Non sunt huc advectæ ex aliis regionibus: & nunc multum sunt propagatæ per Insitionem.

2. Idipsum confirmavit nobis nuper ingeniosissimus *Anglus*, asserens, se non tantum illa vidisse, sed & emisisse *A. 1660. Lutetia Parisiorum*, quo fuerant missa à Mercatoribus *Genuensibus*, quin etiam se reperisse in quarundam arborum ramo uno *Malum Auræicum*, in alio *Malum Citreum*; nec non (secundum *Informationem Florentinam*) unum indivisum fructum dimidia parte *Auræicum*, altera *Citreum*; nonnunquam *tres quartas* unius, & *unam* alterius generis.

3. *Narbonensis* quidam *Lutetia* præten dit se præservaturum *Malos Auræicas* in illa Civitate totam hyemem *sine Igne*, etiamsi relinquantur in Terra, & non reponantur in cistas. Idipsum perfici putatur peculiari genere Fimi, hunc in finem adhibiti, & profundè in terram adacti.

Q. Cur ejusmodi Experimentum non posset etiam institui Londini, cujus Latitudo parum Septentrionalior est Latitudine Parisiensi?

L II

IX. Quæ



IX. *Quæstiones concernentes Groenlandiam.*

*Ad exsolutionem debiti nostri orti ex promisso dato in ultimis Actis subjungimus sequentes Quæstiones, quas etiam proponimus commendandas debitæ anni stationes illis Anglicanis Navarchis, aliisque viris idoneis, navigaturis in Groenlandiam captum Balenas: Simul invitantes omnes, quotquot occasione commoda sunt instructi, ad promotionem harum Commendationum.*

## Quæstiones Sunt:

## I.

**Q**uantus sit calor Solis *ibi* in medio Æstatis, collatus cum calore ejusdem stationis in *Anglia*? Observandus sigillato Thermometro.

2. Quanam sit frequentissima tempestas ibidem Æstate, num Serena, Nubila, Pluviosa, Nebulosa? &c.

3. Quanam tempestas sit frequentissima ratione diversarum anni stationum.

4. Quanam sit ibidem constantia vel inconstantia *Venti*, ratione diversorum *Horizontis* Quadrantium, vel ratione diversarum anni stationum.

5. Cujusmodi observetur Temperatura cujusvis *Venti* particularis? Et speciatim, an *Ventus Septentrionalis* sit frigidissimus? Sin minus, quis ergo? & quis sit frigidior, *Eurus*, an *Zephyrus*, &c.

6. Qvis *Ventus* observetur plurimum *Glaciei* ferre, & quis reddere aquam marinam claram?

7. Quanam *ibi* sint *flumina*? Quam rapidè & quorsum devolvantur? Annon fluminum illorum cursus ratione rapiditatis seu Velocitatis sint diversi, pro diversa ætate *Lunæ*? An semper eandem teneant viam?

8. Quanam sint observanda in *Æstu marino*, Summo & Infimo? Quanto *Aqua alta* excedat *humilem*? Quorsum fluat? quorsum refluat? Quâ ætate *Lunæ* ætus altissimus eveniat?

9. Utrum *Glacies* mari innatans constet ex *Aque marina*, an ex *Dulci*?

10. Quinam *Amnes* *ibi* observentur Æstate, & quæ aqua dulcis *ibi* queat haberi?

11. Quæ *Volucres* *ibi* vivere comperiantur, quæve *Bestiæ*? Quomodo queant subsistere hyeme? quomodo pariant & nutrant fœtus suos?

12. Quanam *ibi* crescant *Vegetabilia*, & an protrudant flores aut fructus, &c?

13. An in illis locis unquam fuerit observatum *Tonitru* vel *Fulgur*?

14. In

14. In quantam profunditatem Terræ gelu penetret? An sint ibi putei, vel Fodinz adeo profundæ, ut gelu in illarum fundum non pertingat?

15. Qualis sit terræ positus, & *Marene* an *contingentem* in loco sub vel prope Polo existiment existeret, quæd omnium longissimè sunt progressi? Quam prope *Polum* sciatur hominem pervenisse, & an Gelu accrescat ratione incrementi *latitudinis*?

16. Si fieri potest, instituenda sunt quædam experimenta & observationes circa *Magnetum* vel *Acum*; speciatim, quanta ibi sit *Declinatio*? & an exactè observent Gradus Declinationis in cursu suo? Similiter observationes habendæ sunt circa *Altitudinem Solis*, aliorumque cælestium corporum, eorumque *Diametros*, *Refractioes*? &c.

17. Quid sentiant de itinere versus *Hellepontium*?

18. Quibus Piscibus, præter *Balanas*, maria illa sint frequentissima? Exhibeantur quædam observanda in earum captura; ut Usitata & Insolita Magnitudo, Robur, & diversa genera *Balanarum*; speciatim observetur, an genus illud *Balanarum*, dictum *Trompa*, in *Capite* suo contineat *Sperma Ceti*, & in Intestinis suis *Ambram griseam*, aspectu Similem *Fimo Vaccino*, prout allegavimus ex *Purchas*. Num. 28. pag. 435.

19. Exhibeatur accurata Relatio *Capturæ Balanarum*, *Jaculationis Harpagonum*, *insecutionis Piscis*, &c.

20. Describatur tota methodus conficiendi *Oleum Balanæ*.

#### X. Enarratio

#### SYNOPSIS NOVÆ PHILOSOPHIÆ & MEDICINÆ

*Francisci Travagini, Medici Veneti.*

Abhinc aliquot mensibus recepinus binas *Literas Venetiæ* missas, per Dominum *Franciscum Travaginum*, intimantem mox futuram editionem Tractatus sui, sub Titulo, *NOVA PHILOSOPHIA & MEDICINA*. Hæ literæ traditæ fuerunt unâ cum *Synopsi* impressa, exhibente brevem Enarrationem dicti Tractatus, cujus hæc erat summa:

**A**uthorem hunc composuisse *Systema* Naturalis Philosophiæ per observationes & experimenta, accommodatum ad beneficium Vitæ Humanæ, & inserviens *Medicinæ*, aliisque *subalternatis* Artibus: quam *Philosophiam* ipse prætendit se exstruxisse super Principiis, esse certa corpora extracta ex *Mixtis*, quæ quancquam per se sint invisibilia & incoagulabilia, tamen, secundum ejus opinionem, fiant Visibilia per suam contrarietatem & mutuam



tuam Operationem in invicem, & ita constituent Temperamenta concertorum, & cauentur non tantum illorum Dissolutionem, sed & Redintegrationem.

Hæc Principia conatur probare esse *Duo Salia*, ab ipso vocata *Acidum & Salsum*; quæ, prout plus minusve in invicem operantur, quando mixta fuerint, plus minusve Volatilitatis suæ perdunt, & gradus contrarietatis suæ: & ex variâ ipsorum complicatione (in quâ ipse collocat totum momentum *Philosophiæ*) ipse arbitratur magnam istam Multiplicitatem concretorum, quæ sunt in *Universo*, resultare.

*Speciatim* deducit ex dictis Principiis causam *Fermentorum*, eorumque varietatem, naturam *Generationum, Concretionum, Putrefactionum, Precipitationum*, &c. & ostendit, quomodo illa Principia percurrant omnia *Mineralia, Vegetabilia & Animalia*, per multiplices illorum combinationes, & varios modos operandi in invicem.

Explicat etiam Mixturas *Salium Alkali, Vitrioli, Ammoniaci, Sulphuris, Mercurii*, & explanat proprietates *Dissolventium*, ut & *Saporum, Odorum, Colorum*, &c. Omnes ex iisdem Principiis.

Et extructa hac sua Fabrica, in quantum illam sufficientem iudicat ad *Artes Subordinatas*, progreditur eandem adaptando *Arti Medicæ*. Et applicans eam corporibus *Animalibus*, inde elicit Diversitatem *Humorum & Temperamentorum*, Principium & Durationem *Caloris Vitalis*, Motum *Membrorum*, Facultates *Intestinarum*, Originem, Vitalitatem & Proprietates *Sanguinis*, & varias in illo Fermentationes; demonstrans Inordinationes *Fermentorum & Succorum* in *Animalibus*, naturam *Coagulationum, Dissolutionum, Februm* aliorumque *Symptomatum*, ut & originem *venenorum* in corporibus *Animalibus*; & concludens cum indicatione propriorum remedium (ut ipse autumat) plurium morborum.

*An hæc Philosophia sit Nova, facile est iudicatu.*

## ACTA PHILOSOPHICA.

*Die Luna, Dec. 9. 1667. N. 30.*

Contenta.

I. *Enarratio experimenti Transfusionis, habiti Londini in homine.* II. *Narratio quorundam Tentaminum Transfusionis, nuper habitorum in Gallia.* III. *Nova quadam experimenta de Medicinalium*  
Liquo-

*Liqvorum in humanas Venas Infusione, unà cum quibusdam memorandis medelis per eandem effectis: IV. Excerptum ex Epistola scripta ex Bermudis, exhibens enarrationem de cursu Æstuum Marinorum in illis locis: De Puteis tam salis, quam dulcibus, effosis prope mare: de Balenarum Captura ibi recens usitata, & de talibus Balanis, quæ continent Sperma Ceti. V. Methodus inveniendi Numerum Julianæ Periodi, in quemvis annum assignatum, Numeris Cycli Solaris, Cycli Lunaris, & Indictionum, ejusdem anni, datis. VI. Enarratio quorundam Librorum: quorum 1. est PETRI LAMBECHII LIB. PRIMUS PRODROMI HISTORIÆ LITERARIÆ. 2. THOMÆ CORNELII PROGYMNASMATA PHYSICA. 3. LESESSAYS de PHYSIQUE du Sieur de LAUNAY. i.e. TENTAMINA PHYSICA Domini LAUNAY. 4. FRANCISCI DU LAURENS SPECIMINA MATHEMATICA, duobus libris comprehensa.*

## I. Enarratio

Experimenti Transfusionis, habiti Londini in Homine.

*Hec experimentum fuit peractum 23. Novemb. 1667. in quodam, cui nomen Arthurus Coga, in domo Arundelenſi, in præſentia plurium magnorum & eruditorum virorum, cum duorum illorum Eruditorum Medicorum, & expercorum Anat. micorum, Doctoris Richardi Loweri, & Doctoris Edmundi King, quorum hic experimenti illius Relationem exhibuit, ut ſequitur:*

**E**Xperimentum Transfusionis ſanguinis in venam humanam ſequenti modo à nobis peractum fuit. Præparata agni Arteria Carotide, inferuimus tubulum argenteum in Calamos, quæ ſanguis proflueret in patinam, ſic ſpacio ferè unius minuti, 12. circiter uncia ſanguinis agnini profluebant in patinam; quo inſtrueremur aliqua ratione in quâ tantitate ſanguinis mox transfundendi in hominem. Quo factò, cum aggredederemur præparationem Vena in Viri brachio, Vena videbatur ratione illius tubuli, quem inferere propoſueramus, juſto tenuior: adeoque alio uſi ſumus tertiâ circiter parte tenuiore, ab extremitate tenui. Deinde venam incidimus, Methodo antè edita Num. 28. quam Methodum obſervavimus ſine ulla alia alteratione, præterquam figuræ unius Tubulorum noſtrorum: quam inſtituto noſtro aptiorem judicavimus. Et ſecta Vena in Brachio Viri, non minori facilitate, quàm quæ cõmunis modus Venæ ſectionis perficitur, inde emiſimus ſex, ſeptemve uncias ſanguinis. Deinde infiximus tubulum noſtrum argenteum in dictam Inciſionem, & inferuimus Calamos inter duos tubulos jam adhibito in duobus ſubjectis, ad deri-



vandum sanguinem *Arterialem* ex Agno in Venam Viri. Sed sanguis ille unius ferè *minuti* spaciū in tubulis & Calamis moratus fuerat, antequam in Brachium irrumperet; deinde liberè manabat in Viri Venam, spacio minimū 2. *minutorum*; ita ut sentiremus tactu *Pulsū* in dicta Vena juxta extremitatem tubuli argentei; quanquam Patiens dicebat, se non sentire *Calorem* sanguinis, (quem Patiens ille in *Gallia* sensisse fertur) quod optimo jure imputetur longitudini tubulorum, per quos sanguis manabat, eo ipso tantum à Colore suo remittens, ut ejus temperamentum sanguini venali quam optimè responderet. Quod verò concernit quantitatem sanguinis hausti Venæ Viri, æstimamus eam fuisse 9. vel 10. unciarum: Concesso enim, hunc tubulum  $\frac{1}{2}$  minorem fuisse illo, quā profluxerant antè 12. unciæ spacio *unius* minuti, rectissimè arbitramur, istum *duorum* minutorum spacio tantum sanguinis in Venam derivasse, quantum hic in patinam *unius* minuti spacio; largientes simul, sanguinem secundo minuto non ita velociter profluxisse, ac primo; nec tertio, quam secundo, &c. Quod autem sanguis emanaverit continuè per integrum duorum minutorum spaciū, hinc concludimus; *Primò*, quia durante illo temporis intervallo Pulsū tactu sensimus: *Secundò*, quia per tubulum ex Vena Viri extractū, cum diceret sibi videri, se satis recepisse, sanguis emanabat liberrimo fluxu; quod certè non contigisset, si quā durante spacio duorum minutorum intercessisset intermissio; cum sanguis adedò faciliè coaguletur in tubulis vel minimo obstaculo vel obthuramento interveniente, inprimis, cum tubuli trium calamorum longitudinem æqvarent.

Vir ille *peracta* hac operatione non minus, quā *durante* illā, bene se habuit, & exhibuit Relationem sua manu subscriptam, magis extollens beneficii illius Magnitudinem, quod se per experimentū illud recepisse autumat, quā nobis hætenus æstimare licet. Post tres, quatuorve dies hujus experimenti repetitionem instantissimè à nobis petiit: verū nos rectius judicavimus operationem illam longiùs paulò differre. Proxima vice accuratiores nos fore confidimus, præcipuè in ponderatione Animalis Emittentis ante & post operationem, quò habeamus exactiorem rationem quantitatis sanguinis emissi.

## II. Relatio

*Quorundam Tentaminum ejusdem operationis, nuper habitorum in Gallia.*

1. Dominus Dionysius Professor *Mathematicæ & Naturalis Philosophiæ Lutetiae Parisiorum*, in Epistola sua ad Editorem refert, se nuper transfudisse sanguinem quatuor *Arietum* in *Equum* 26. annorum, eundemque multum roboris, & solito majorem famem inde accepisse.

2. Idem



2. Idem misit ad eundem *Epistolam Domini Gadroyfi ad Abbatem Bourdelorum* impressam, *responsoriam* ad *Epistolam Domini Lamii*, & confirmantem *Sanguinis Transfusionem* per nova Experimenta. In hac *responsione* vindicat *Author Transfusionem* ab *Objectionibus*: ubi primò ait, Quod, cum *obsector* conetur Experimenta facta refutare per simplices *Ratiocinationes*, considerandum sit, *Quodlibeticam* Doctrinam *Scholarum* satis Argumentorum posse fingere *pro & contra* quasvis opiniones, sed nihil præter Experimentiam peremptoriam ferre sententiam, inprimis in rebus *Philosophia Naturalis & Medicina*: Abhinc centum annis non defuisse Argumenta probantia, *Antimoniam* vel *Vinum Emericum* esse venenum; usu illius tum interdictio *Decreto Facultatis Medica*; hodie autem non deesse argumenta probantia contrarium, & esse illud magni momenti *Catharticum*, admirandis comitatum effectibus; quare eadem *Facultas* novissimo anno ediderit Decretum, permittens, quin etiam *prescribens* illius Usus. Adeoque dicendum esse, *Solam* Experimentiam hanc rem decidisse, & Convalescentiam plurium, interque eos *Regis Christianissimi* ipsius, plus contulisse ad evincendam ejus utilitatem, quam omnes nudas *Ratiocinationes*, quæ unquam in ejus patrocinium seu defensionem proferri potuerint. Et eandem rationem esse omnium *Remediorum*, quorum ne unicum quidem sit, quod non fuerit approbatum ab hoc vel illo *Medico*, qui putarit rationem pro sua militare sententia, & improbatum eodem tempore ab aliis ejusdem Professionis, qui rationem à sua parte stare duxerint: cum tamen *Ille* omnium maximè *Rationalis* sit æstimandus, qui in his rebus bonæ *Experientia* comitatus est. Et quia *Transfusio Sanguinis* est res *Novæ*, incognita (quantum scimus) omnibus prioribus seculis, Viri Ingeniosi & Amatores Incrementi Penus Philosophici, Studiosi Commodorum Vitæ humanæ, hoc in negotio tantum proponunt & commendant eandem æquis & præjudicio liberis *Medicis*, ut judicent de ejus convenientia cum Corporibus humanis, & consequenter tentamina circa eam instituant; ipsi æstimantes rem illam, cum concernat Hominum vitam & sanitatem; non posse, nimio rigore examinari, quanquam iidem simul arbitrantur, non esse æquum stare in illa re decreto Virorum illorum arrogantium, qui cum sibi imaginentur omnia jam nosse, non ferunt novæ rei adinventionem, de quâ ipsi nunquam somniarunt: Cum illi sint Viri Prudentissimi & certissimæ fidei, qui minus præcipiti judicio præditi expectant eventum complurium Experimentorum, summâ cura habiturum, ex quibus Conclusionem eliciant. Quem in finem *Author* optat, ut Viri, qui possunt, curent haberi Experimenta plurima circa hanc Inventionem, & eadem vel ipsi examinent, vel examinanda exhibeant prudentibus æquisque *Medicis & Chirurgis*.

Inter *Objectiones* (quas *Author* potissimum comperit fundatas esse super incogi-



incogitantia, erroribus, & suppositione falsa, quasi peremptoriae Assertiones circa effectus transfusionis dictae tantum obtruderentur, cum tamen omnia relinquantur probanda ex successu Experimentorum fideliter habitorum. Una est, directa contra effectus operationis illius, observatos in Juvene, qui (juxta Domini *Dionysii* Relationem exhibitam in ejus *Epistola* impressa ad Dominum *Montmorium*) recepto Sanguine Arteriali Agni convaluit ex summa *Lethargia*, quae secuta fuerat febrem acutam, quâ durante ipse vicies venae sectionem passus fuerat. *Objicit*, vitae amittendae timorem, quem juvenis ille conceperat ex remedio adeo inusitato, cujusque successus ipsi non poterat non videri dubius, quare ipse summâ anxietate fuerit constrictus, spiritus ejus ita excitasse, talemque huius motum conciliasse, qui sustulerit impedimentum diffusionis illorum: eamque dissolutionem secutos esse felices illos successus, qui adscribuntur Transfusioni.

Ad hanc objectionem *Respondens* replicat, si *Timor* juveni mederi potuisset, ipsum sine dubio convaliturum fuisse 24. horis ante *Transfusionem*, quia tum de scalis decidens non leviter fuerat perturbatus: quod etiam narratum fuerat in Domini *Dionysii* Relatione de hoc Experimento. Præterea ait, observatum fuisse, juvenem hunc adeo non abhorruisse ab hac Operatione, ut, etiam nesciret, quid esset *Transfusio*; sed crederet, agnum tantum applicari Brachio suo, ut exfugeret sanguinem corruptum, modo antiquo & usitato, quemadmodum ei persuasum fuerat.

Ad Objectionem illam, in qua quidam ponderis nonnihil inesse autumant, scilicet magnam esse differentiam inter *Carnem*, quâ vescimur, & *sanguinem* transfusum *immediatè* in venas; illam magnam subire alterationem, hunc minimè: *Autor* noster replicat, trium primariorum Digestionum alimenti, semper ab Authoribus distinctarum, *Primam*, confectam in Stomacho, non esse magni momenti aliarum respectu, confectarum ex *Chylo* & *Sanguine*, in *Corde*, Hepate, omnibusque partibus nutrimenti capacibus: Quam rem illustrat dicens, sicut Concoctio, quæ fit ex succis Terræ in Radice & Corde Stipitis Arboris, non tantum confert ad productionem hujus, illiusve fructus, quantum ultima *Filtrario*, quæ conficitur ex illis succis in tenuibus *fibris* furculorum; ita etiam omnes illas digestiones creditas fieri in Stomacho, & Corde, vel Hepate Animalium, non tantum conferre ad conciliandum particulis alimenti illas Figuras, quas requirunt ad conversionem in substantiam humanam, quantum *diversitatem* pororum, qui eas ultimò omnium cribrant, & dispergunt in Ossâ, Carnem, Cartilagine, aliasque partes; in quibus Antiqui ob hanc rationem admittebant tot differentes Assimilantes facultates. Nunc, *inquit*, licet Sanguis recens *infusus*, non subeat *primam* Concoctionem, confectam in Stomacho, subire tamen duas alias, complures Circulationes



lationes cum *narivo* Sangvine perficiendo; adeoque nihil absurdi obflare, quominus transformetur in substantiam humanam.

Ceteras *Objectiones* ibi allegatas, cum videantur esse nullius momenti, sicet *Author* eas responsione sua fuerit dignatus, hic omitemus, & in generalem ad omnes Responsionem, utemur Experientia, & variis Transfusionibus cum felici successu peractis & ab ipso enarratis; nempe exemplis Transfusionum *Sanguinis agnini* 1. in *Canes*, qui ad plures menses a tempore Operationis, non solum vivunt, sed & optime valent, & quidam pingviores facti sunt, quam antea fuerunt; & *Sanguinis Hedi* 2. in *Catellam aucupatoriam*, 3. 12. annorum, quæ non multo post Operationem evaderebatur vegeta & alacris, imò extuliebat 4. intra octiduum. Quibus addit *Author* Experimentum grave, non pridem habitum in homine tres septimanas afflicto complicatis morbis Hepatici Fluxus, Lienteriz, & biliosæ Diarrhææ, comitatis acutissima Febre, cujus curam susceperant quatuor Medici, quarum consilio Phlebotomiam, Catharsin & Clysteren sustinuit, quantum Medici ei conducere judicabant; sed tandem ita in pejus morbus ejus degenerabat, ut motu, sermone, & sensu æger privaretur, & evomeret quacumque ore hauserat: quare de ægri salute desperantes, idque declarantes coram pluribus viris celebribus, consentiebant in Experimentum Transfusionis, a necessariis Aegroti propositum, tanquam ultimum refugium, omnino nolentibus omittere rem probabilem, quæ a morte redimeret virum morti proximum. Dominus *Dionysius* & Dominus *Emmery* rogabantur, ut hujus Operationis curam gererent. Illi vero considerantes ægri statum deploratum, omnino renuebant tentamen illud aggredi, allegantes, Transfusionem non posse restaurare partes solidas, vel mederi Gangrænæ, quæ verisimile erat, Intestina ejus esse affecta; debuisse eam adhiberi citius, eoque ipso tempore, quando Ager passus fuerat ingentes sanguinis evacuationes. Sed, iis omnibus nihil obstantibus, obnixè rogabantur ut desiderio ipsorum satisfacerent, & non sinerent amicum eorum mori antequam adhibita fuissent, remedia quævis possibilia. Illi itaque hac instantia solliciti, honore & salute sua asserto per declarationem supra memoratam Medicorum, & consensum eorum in tentamen hujus Experimenti, transfundebant in venas ejus exiguam quantitatem Sanguinis *Virulini*, idque tempore matutino; quo factio, licet æger jam pateretur Lethargiam & convulsionem, & debili, depressoque admodum pulsu ganderet, ecce tamen in expectatum eventum.

1. In Gallico Ephimeridibus 1663. 6. Febr. legitur *Virulini*.

2. In Gallico est *Cheræum*.

3. In Gallico est *Epagnacule*, quod interpret reddidit *Canem Hispanicum*.

4. In Gallico est, iterum *juvenescibat*.

M m m

Pullus



Pulsus ejus in momento elevabatur, & vegetior fiebat, Convulsiones ejus desinebant, vividè ipse contemplabatur adstantes, colloquebatur appositè in diversis lingvis cum iis, qui ipsum alloquebantur, & profundo, placidoque somno obruebatur. Experrectus post tres quadrantes horæ, hauriebat aliquot juscula in diei illius partem reliquam, nihil evomens, nec ventrem exonerans, cum tamen per tres priores dies nihil potuerit ore assumere, neque, refectus fuerit vel minima intermissione Profluvii ventris sui ab ipso morbi initio. Cum hæc conditio ægri perseverasset 24. horas, robur ejus denuo diminuebatur, pulsus remittebatur, & Profluvium ventris redibat. Tum amici illius Transfusionis reiterationem urgebant, quæ tandem proximo mane peracta, æger revera recuperabat nonnihil vigoris, sed haud diuturni. Nam etiam si tunc etiam optimè jusculum suum assumerat, sine vomitu, Profluvium tamen ventris persistebat, & circa meridiem magis in pejus declinabat, donec circa quintam horam vespertinam moreretur, sine ulla convulsionum observatione, Cadavere ejus coram Medicis dissecto, *Ileon* ejus comperiebatur conversum à capite ad calcem, & infra nodum illum ad *anum* Intestina omnia erant livida, gangrana corrupta, & extremè fœtida. *Pancreas* ejus summè durum erat, & ita obstructum, ut succo *Pancreatico* non fuerit, liber transitus, quæ se diffunderet in Intestina. *Splen* ejus admodum crassus erat, & *Hepar* grande, & alicubi lividum. *Cor* valdè siccum, & quasi tostum. Reperta Vena, quæ Transfusio fuerat facta, à sectione in brachio usque ad *Cor*, nihil penitus sanguinis offendebar, uti nec in aliis venis, nec in Ventriculis Cordis, quandoquidem exiguum illud sanguinis infusi fuerat imbibitum à Carne ejus inflammata & arida. Hæc omnia *Author* noster asserit, posse confirmari testimonio vel duodecim personarum magnæ fidei, quæ dissectionis tempore præsentis fuerant, & manu scriptis *asseverationibus* exhibitis per Medicos ipsos, ut mitterentur ad Parentes mortui peregrini, qui idem est cum eo, de quo minus accuratam Relationem exhibuimus Num. 28. pag. 421.

III. *Nova quædam Experimenta De Medicinalium liquorum in venas infusione, una cum quibusdam memorandis medelis per eandem effectis.*

*Hæc fuere nuper communicata in Epistola Gedano missa per Doctorem Fabricium, Physicum Ordinarium Civitatis illius.*

**Q**uandoquidem magno desiderio tenebamur experiendi, quales effectus secum ferret Chirurgia Infusionis Liquorum in venas *humanas*, tribus

tribus idoneis' subjectis semet in Xenodochio nostro offerentibus, commodum duximus in istis tentamina istius rei instituere. Sed considerato Medicamenta *Altemetia* spem exiguum præbere manifestæ operationis, convenientius & magis conspicuum Experimentum in *Laxativis* fore existimavimus; quare infudimus per syphonem duas circiter drachmas ejusmodi Medicinæ in Venam *Medianam* brachii dextræ. Inter patientes erat Miles validus & robustus, periculose infectus *Morbo Gallico*, & sufferens horrendas exostoses Ossium in brachiis suis. Ille cathartico liquore infuso, conquerebatur de ingentibus doloribus in Cubitis suis, valvulaque brachii ejus adeo sensibilibiter tumescebat, ut cogere mur leni compressione digiti stringere tumorem, illum versus humeros ægri. Quatuor circiter post horas, medicina operari incipiebat, non cum grandi molestia, & in operatione persistebat proxima die sequente, adeo ut quinque sedes post infusionem habuerit, easque non leves. Sine ullis aliis remediis adhibitis exostoses illæ abibant, neque morbi supra memorati ulla reliqua sunt vestigia.

*Alia* duo tentamina instituta fuerunt in *altero* Sexu. Mulier 35. & Ancilla Virg. 20. annorum horrendum in modum affligebantur *Epilepsia*, ut parum boni de cura illarum sperare daretur. Ambæ illæ subibant hanc operationem, quæ in venas earum infudimus laxativum medicamentum, dissolutum in Spiritu *Anti-Epileptico*. *Prima* harum aliquot horis post Injectionem lentes habebat sedes, & postridie illius diei *Epilepticæ* convulsiones subinde redibant, sed multo lenius, tandem omnino evanescere. Altera autem, nempe ancilla, eodem die quatuor habuit sedes, & aliquot postridie: sed acris se committens, & frigus contrahens, nec observans dietam, semet ipsam perdidit.

Notatu dignum est, omnibus commune fuisse, vomere mox post infusionem, idque violentè & frequenter; cuius rei rationem assignandam relinquimus eruditæ Medicis.

#### IV. *Excerptum*

*ex Epistola, scripta ex Bermudis, exhibens Enarrationem de cursu Æstivum Marinorum illius loci, de Puteis tam Sallis, quam Dulcibus effusis juxta Mare, de Balanarum captura ibi recens usitata, & de istius generis Balanis, quæ continent Sperma Ceti.*

*Hæc Epistola fuit scripta Junii 18. 1667. per Virum illum Eruditum, M. Richardum Norwood, illo in loco commorantem, & referentem quæ sequeuntur.*

\* Interpretæ Ephim. 1667. 23. Jan. perpetam vertit secessus.

M m m 2

DOMI-



DOMINE,

**A**Ccepi literas tuas datas *Octobris 24.* 1666. alteræ, quas memoras ad me prius datas, mihi non sunt traditæ. Neque ante harum lectionem quicquam perceperam de Institutione Regiæ *Societatis*, fundatæ per Regem. Nunc verò gaudeo Deum inspirasse Sui Majestati promotionem tam nobilis instituti, & magis gauderem, si possem addere talentum meum exiguum in commodum illius. Quod concernit particularia, quæ mihi commendasti, respondebo ad singula, prout potero, sequens ordinem à te observatum.

*Primò*, quod concernit conjunctionem *Mercurii* cum *Sole*, quam te in prioribus tuis mihi intimasse scribis, (quas ego non accepi,) quæque evenit 27. *Octob.* 1664. de eadem me admonuerat Dominus *Street*, & quodammodo ejus observationem sibi proposuerat; sed cælum adeo nubilum erat, ut tota die vix sol discerneretur.

*Secundò*, quod concernit *Æstum Marinum*, tantum generaliter observavi, aquam altam esse circa horam 7. die *Novilunii* (in quibusdam rivulis una, duabusvè horis tardius.) Aqua parum duntaxat elevatur, 4. circiter pedes in altitudinem; Æstibus altissimis forsan uno pede altior excreseat. *Æstus marini* exteriores vario gaudent cursu. Quandoque *Fluxus Orientem*, quandoque *Occidentem versus* tendit: sed tempestate serena, tranquillaque, ferunt Fluxum ex *Vulturno Aquilonem* versus tendere.

Effodimus *Puteos aquæ dulcis*, quandoque intra 20. orgyias vel minus à mari, qui cum Fluxu & Refluxu instar maris delabuntur & ascendunt; & idem patiuntur (ut mihi narratum est) plurimi putei in regione quancquam à mari remotiore. Ubiunque hic fodiunt puteos, fodiunt donec ferè attingant libellam superficiem maris, & tum reperiunt aquam vel *dulcem*, vel *salsam*. Si fuerit *ducis*, fossoreſque duobus tribusvè pedibus (vel minus sæpe) profundius fodiant, offendunt aquam *salsam*. Si fuerit solum arenosum, vel sabulosus mollis lapis, lentè aquam transmittens, solent reperire aquam *dulcem*; si verò fuerint duræ rupes calceæ, per quas nequeat aqua transbibi, sed transeat per fissuras intermedias, aqua est *salsa*. Attamen (ut hoc obiter addam) nunquam vidi in hac regione arenam, quæ possit polire vitrum, vel acuere cultos, &c. quemadmodum arena *Anglicana*, sed substantiam similem arenæ, quancquam multo molliorem; neque sunt hic *Sabula* vel *Silices*.

*Captura Balenarum* ante frustra fuerat attentata, sed abhinc biennium vel triennium, veris statione, tempestateque serena, modò unam, modò duas, modò tres uno die capiunt. Minores sunt *Groenlandicis*, sed vegetiores & vividiores, ita ut ictæ in aquâ alta, statim fundum petant tanta vi, ut scapham etiam secum abriperent, nisi periculum reſectione funis eluderetur. Quare soleant eas percutere in locis non profundis. Accommodis scaphis ad eam rem instructi

struati sunt, quibus sunt sex remiges, ita ut occasione requirente vel antrorsum, vel retrorsum remigare queant. Placide Balenam versus remigant, & sic Balæna illos non vitat; tum jaculator stans paratus, opportunitatem nactus, jaculatur Harpagonem suum in Balenam, circa vel ante pinnas potius, quam caudam versus. Harpagones autem similes sunt istis quibus utuntur in *Anglia* ad capiendos Delphinos, sed constantes præstantissimo metallo, quod non rumpitur, sed circa manus, ut ferunt, volvi potest. Harpagoni affixus est tunis validus, (quem vocant *lycherope*), & foramini seu cochlidio (ut ita dicam) Harpagonis infixus est baculus, qui Balæna icta ex cochlidio exit: & sic Balenam nonnihil quiescentem fune attrahunt, & si opus esse æstimant, alio eam petunt Harpagone, vel confodiunt lanceis, ad interitum usque. Hæc ex relatu aliorum accepta tibi narro, ipse enim nunquam vidi ullam occidi. Non percepi reperiri in ulla *harum* Balenarum *Sperma Ceti*: sed ex viris fide dignis accepi, esse genus quoddam Balenarum continens *Sperma* prope *Eleutheriam*, & alias ad *Insulas Bahama*, (ubi etiã nonnunquam reperiunt plurimum *Ambræ griseæ*) illasque munitas esse magnis dentibus, (quibus nostræ non sunt instructæ) ac esse admodum nervosas. Quidam hujus loci dictus *Johannes Perinchieff* unam ibi reperit mortuam, quæ appulit ad littora Insulæ cujusdam; ille, licet, ut opinor, imperitus esset hujus negotii, magnam tamen ex eâ accepit quantitatem *Spermatu Ceti*. Non videntur tantum adipis habere, quantum nostræ, sed adeps ista, ut audio, primò similis est *Spermati Ceti*; quam deinde clariorem efficiunt, ut arbitror, igni. Quando dabitur occasio illum compellandi, (nunc enim eum non potui offendere, navis autem jamjam solvendo est parata) pluribus informari curabo; verum nunc offerens humillima mea servitia *Regiæ Societati*, & commendans Nobile vestrum Institutum benedictioni Dei Optimi Maximi, veniam peto, &c.

V. *Methodus*

*inveniendi Numerum Julianæ Periodi in quovis annum assignatum, datis Numeris Cycli solaris, Cycli Lunar & Indictionum, ejusdem anni: una cum Demonstratione Methodi istius.*

IN his *Actis* Num. 18. pag. 264. 265. *Theorema* propositum fuit ad inventionem *Julianæ Periodi*, novâ, eaqve facillima methodo, excerptum ex *Ephimeridibus eruditorum* Num. 36.

*Cyclum Solarem* multiplica per 4845. *Cyclum Lunarem* per 4200. & *Indictionis numerum* per 6916. Summam Productorum, divide per 7980. (*Periodum Julianam*.) Quod peracta divisione residuum est, nulla ratione habita Quotientis, annus erit qualitus.

M m m 3

Erudi-



Eruditi quidam Mathematici *Parisienses*, quibus *P. Billius* problema hoc proposuit, demonstrationem ejus adinvenerunt, ut eadem *Ephimeris* annotat.

Cum nihil amplius in Elucidationem dicti *Theorematis* fuerit editum, Dominus *Johannes Collins*, nunc Membrum *Regia Societatis* communicavit sequentia, scilicet.

*Julianam Periodum* esse Basin, super qua fundanda sit *Chronologia*, quæ non sit obnoxia controversiis, quemadmodum est *Ætas Mundi*. Est autem, inquit, numerus supra dictus, nempe 7980. qui est productus ex 28. *Solari Cyclo* 19. *Lunari* & 15. *Indictione*. Hanc *Julianam Periodum* quod concernit, *Usserius* Archiepiscopus *Armachanus* in Præfatione eruditorum suorum *Annalium* admonet, *Robertum Lotharingum* Episcopum *Herefordiensem*, primum omnium observasse ejus convenientias: deinde post 500. annos eam fuisse adaptatam ad usus Chronologicos per *Josephum Scaligerum*, quam nunc amplectuntur. Eruditi, ceu ejusmodi limitem *Chronologia*, ut intra spacium 7980. annorum *Numerus Cycli Solaris*, *Cyclus Lunaris*, (sive *Aureus numerus*, vel *Cyclus Decennovalis*) & *Annus Romane Indictionis* (quæ respicit antiquas ipsorum Leges & Statuta) nunquam eodem modo se habere possunt. Et his notis datis, annus *Julianæ Periodi* per priorem Regulam infallibiliter reperitur.

Hac *Periodo* utitur dictus Archiepiscopus in *Annalibus* suis, eamque supputat excedere *Ætatem Orbis* annis 709. Qui plura desiderant legere de *Æris*, *Epochis*, & *Periodis*, conferant se ad plurimos Authores eos ad *Gregorii Posthumæ* Anglicè edita, *Helvici Chronologiam*, *Ægidii Strauchii Breviarium Chronologicum*, qui ex numero recentissimorum.

*Problema* ipsum autem ita proponi queat:

*Quibusdam Divisoribus datis una cum suis Residuis post divisionem, invenire Dividendum.*

Hoc *Problema* ita generaliter propositum non est novum, & jampridem resolutum fuit per *Johannem Geysium*, ope particularium Multiplicantium, cujusmodi sunt supra memorati, & editum per *Alstedium* in *Encyclopædia*, Anno 1630. & per (*Schotanium*) *Van-Schoten* in *Miscellaneis*.

Nunc elucidabimus, quæ Authores omiserunt circa definitionem & demonstrationem istiusmodi fixorum Multiplicantium, &c. Quare dicimus, quemvis Multiplicantem relativum esse ad Divisorem suum, & ita eum definimus:

*Talis est numerus, qui si divisus fuerit per reliquos Divisores, aut illorum productum est 0. sed si divisus fuerit per proprium divisorem, Residuum est unitas.*

Requirimus Divisores propositos esse mutuo primitivos, i. e. tales, quorum

rum duo vel plures non possint reduci ad numerum minorem per quendam Communem Divisorem. Nam, si tales sunt, Quæstio per se possit esse *possibilia*, sed non resolvable ope talium Multiplicantium, quales neutiquam inveniri possunt. Ratio est, quia productum ex Impari & Pari Numero semper est Par, illoque diviso per Numerum Parum, residuum est vel 0. vel Numerus Parus.

|            |                                          |       |
|------------|------------------------------------------|-------|
| Divisores. | 28. } Multiplicantes ad eos relati, sunt | 4845. |
| 19. }      |                                          | 4200. |
| 15. }      |                                          | 6916. |

*Definitio* satis luminis præbet ad inventionem horum Numerorum. Exempli gratia *primus* ita invenitur: Productum ex 19. & 15. nempe 285. multiplica per omnes numeros successive, & divide per 28, donec invenias Residuum requisitum. Ita his 285. sunt 570. qui numerus divisus per 28. relinquit 10. Sic iter 285. sunt 855. quo numero diviso per 28. habebis residuum 15. Et si ita perrexeris successive, invenies 17. dies 285. nempe 4845. esse numerum requisitum, illo enim diviso per 28. Residua est *Unus*. Hinc itaque invenimus,

|      |                                       |             |
|------|---------------------------------------|-------------|
| 4845 | } esse æqualia Solido seu Producto ex | 19. 15. 17. |
| 4200 |                                       | 28. 15. 10. |
| 6916 |                                       | 28. 19. 13. |

Faciliores modos hujus *Postulati* perficiendi, reperias in *Miscellaneis Scholæ*, & *Arithmetica Tacqueti*, qui forsitan non cujusvis intellectu erunt obviæ. In Illustrationem *Regulæ* propositæ, accipe hoc Exemplum.

|                           |                   |               |
|---------------------------|-------------------|---------------|
|                           |                   | Producta.     |
| Cyclos Solis 25           | } Multiplicantes. | 4845 } 121125 |
| Anno 1668. Cyclos Lunæ 16 |                   | 4200 } 67200  |
| Inductio 9                |                   | 6916 } 41496  |

Summa Productorum 229821.

Quæ divisa per 7980. relinquantur 6281, numerus nempe anni *Julianæ Periode*, a quo si subtrahas 709. remanebunt 5672, annus nempe *Ætatis Mundi*, secundum Archiepiscopum Usserium.

In DEMONSTRATIONEM hujus *Regulæ* ita arguimus:

1. Quælibet Multiplicans Multiplicatum per suum Residuum, metitur seu dividit ejus Divisor, relicto Residuo proposito.

Nam ante, quilibet Multiplicans erat definitus esse *Multiplex* sui Divisoris, + 1. Quare si multiplicatus ille fuerit per quodvis Residuum, redditur saltem major *Multiplex* in dicto divisore, + 1. multiplicatio per Residuum; quod non aliud est, quam ipsum Residuum, sed si 0. remanserit, Productum illud est destructum.

2. Sum-



2. *Summa Productorum divisa per singulos Divisores respectivè, relinquit Residuum propositum.*

Nam quod attinet ad primum Productum, illud in prima *Sectione* mensuratur per suum ipsius divisorem, relicto residuo proposito; cui si addamus reliqua Producta, addimus saltem *Multiplicem* illius Divisoris, quid in Divisione auget *Quotientem*, non *Residuum*.

Speciatim secundus Multiplicans est productus ex 28. 15. 10. & Residuo, qui totus tantum est *Multiplex* numeri 28.

Et sic tertium Productum est ex 28. 19. 13. & Residuo.

Quæ verò diximus de Summa Productorum, divisa per primum Divisorem, & relinvente Residuum illi assignatum, de singulis respectivè dici possunt.

3. *Summa Productorum divisa per solidum trium Divisorum, relinquit Residuum ejusdem cum dicta Summa Qualitatis.*

Nam quod attinet ad summam dictam, evidens est per 2. Theorema nostrum, non aliam eam esse, præterquam primum Productum, auctum *additione* perfecti *Multiplicis* primi Divisoris, & eo ipso augeri tantum *Quotientem*, non *Residuum*. Eadem ratione, *Subtractio* perfecti *Multiplicis* ex illo, *alterat* tantum *Quotientem*, non *Residuum*; Atqui Solidum omnium trium Divisorum, *hic* multiplicatum per *Quotientem*, ut *ibi* per *Residuum*, non est nisi perfectum *Multiplex* Primi Divisoris. Ergo Residuum peracta illa Divisione, ejusdem est qualitatis, ac summa productorum, & divisum per primum divisorem, relinquit residuum illi accommodum: Idemque dicendum de aliis singulis Divisoribus.

**Q**uemadmodum in Methodo hætenus proposita, requisivimus divisores respectu mutuo esse *Primitivos*: ita, si *Problema* accipimus ita generaliter propositum, in *Præfatione Chronologiæ Helvici*, docti sumus, vulgarem Arithmeticam in illius Solutione errore, & *Tacquetus* negat *Problema* illud posse solvi ope *Regulæ Falsi*, & quia est ilimitatum, solvendum est per tentamina. Quamobrem,

*Duobus quibuscunque Divisoribus unà cum Residuis eorum propositis, tentandi gratia constitue Multiplices unius istorum divisorum, aucti Residuo, & illos divide per alterum Divisorem: Et si Residua talia repereris, quæ non sunt requisita, quæque repetuntur, Problema est impossibile.*

|                          |    |         |    |
|--------------------------|----|---------|----|
| Exempli gratia Divisores | 6. | Residua | 3. |
|                          | 8. |         | 5. |

Multiplices numeri 8. }  
aucti per 5. sunt } 13. 21. 29. 37. 45. 53.

Isti divisi per 6, relinqvunt

Residua

Residua ——— 1. 3. 5. 1. 3. 5.

Hic vides 21. & 45. huc spectare, jam pone Progressionem, addendo communem differentiam 24. (minimum nempe Dividendum mensuratum per 6. & 8.) & habebis 21. 45. 69. 93. 117. 141.

Jam posito, Quæstionem fuisse de his tribus Divisoribus.

Residua.

6 ——— 3. } Sic divisa priore Progressione per 9. Residua sunt 3. 0.  
8 ——— 5. } 6. 3. 0. 6.  
9 ——— 6. }

Quare concludo, tertium & sextum horum Numerorum esse quæsitos; nempe 69. vel 141. & ita porro: Si verò Residuum numeri 9. constituissem alium quemvis numerum, præter 3. 0. 6. Problema quoad hos tres Divisores fuisset impossibile seu insolubile.

*Faciles quidam casus Problematis hi sunt:* Quando Residuum cujusdam Divisoris est 0, & singulorum aliorum Divisorum *Unitas*, vel unitate minus Divisorum.

In quibus Casibus reperias talem *Multiplicem* Producti vel Minimi Dividendi mensurati per illos Divisores, qui continent Residua, quæ *Unitate* aucta vel diminuta possint esse perfectius *Multiplex* illius Divisoris, cui nihil est Residuum. Hi Casus tractantur à *Tatqvero*, & *Bacheto*, in ejus *Problematicis jucundis & delectabilibus*.

# I. P R O B L E M A.

*Invenire Annum Juliana Periodi in quemvis annum Domini propositum.*

Necessario habendi sunt, *Ciclus Solis*, *Numerus Aureus*, & Numerus *Romana Indictionis*, quos ita invenire docet Solertissimus Dominus *Street*:

*When 1. 9. 3. to the Year hath added been,*

*Divide by 19. 28. Fifteen, i. e.*

*Add anno proposito 1. 9. 3.*

*Summam divide per 19. 28. 15.*

Residua sunt Numeri quæsitæ. Et hoc modo invenimus illus in annum 1668. in priori Exemplo.

Ufus *Numeri Aurei* est, reperire *Epactas*, & per illas *Ætatem Luna* & *Stationes Ælii marini*, &c.

Porro *Solaris Cycli* usus est, obtinere *literam Dominicalem* & per eam cognoscere *diem Septimanæ*, qui cujusvis Mensis est initium. Sed id ipsum, facilius & securius obtinetur per inventionem diei *Septimæ*, qui *Martii* est primus, secundum ejus modi *Regulas & Versus*, quos alibi edidi.

Nnn

Brevi-



Breviter ita:

Numero \_\_\_\_\_ 2.  
 Adde annum Domini, v. g. 1669.  
 Et ejus numeri partem quar-  
 tam, neglecto, si quod } 417.  
 adest, residuo,  
 Summam \_\_\_\_\_ 2088.

divide per 7. notando Residuum, quod ostendit numerum diei Septimanæ, primum locum adscribendo *Diei Dominico*. Si o sit residuum, *Primus Martii*, est *Dies Sabbathi*. In hoc nostro exemplo remanent 2; quæ ostendunt *Primum Martii* incidere in *diem Lunæ*.

Si fuerit postulatum idem perficere in annos *precedentes Servatoris nostri Nativitatem*, hanc accipe *Regulam*:

Numero Anni illius adde ejusdem numeri partem quartam, Summam divide per 7; Residuum ostendit diem Septimanæ, primum locum adscribendo *diei Solis*, secundum *Diei Saturni*, & sic ulterius retro.

## II. PROBLEMA.

*Invenire in quem diem Mensis in prima Septimana uniuscujusque Mensis incidat idem dies Septimanæ, qui fuit primus Martii.*

Utere planis versibus sequentibus, in quibus 12. verba referunt 12. Menses anni, primo verbo referente *Martium*:

*Ask endleff Comfort, God enough bestows,  
 From Divine Axioms Faith confirmed grows.*

Numerus Alphabeticus primæ literæ vocis referentis Mensem propositum, responsum exhibet.

### Exemplum.

Si Mensis propositus fuerit *Aprilis*, vox mensem illum referens est *Endleff* (Et) & E est quinta litera in Alphabeto: quare concludimus, in *primum Martii*, & *quintum Aprilis* semper eundem diem Septimanæ incidere, qui Anno 1669. erit *Dies Lunæ*.

## III. PROBLEMA.

*Invenire diem Septimanæ, qui cujusvis Mensis est initium.*

Cognito primo *Martii*, supputari posset ex priori *Problemate*, at sequens *Versus*, à *Martio* initium capiens, ut prior, faciliorem exhibet operationem:

*Animam & Corpus generaverunt Editores benigni:  
 Fecit Deus animam, fecit corpus genitor.*

a A Dre-

*A Dreadfull Fire, Beholders daily Gaze,  
Chastized Engeland. Ab cruel fatal Blaze!*

*Explicatio:*

Anno 1669. primus Martii est Dies Lunæ: Scire autem velim, in quem Diem Septimana primus Octobris incidat. Vox Mensem referens est *England*, (*Et*;) deinde supputa Alphabeticè usque ad E, scilicet, pro A, diem Lunæ; B, diem Martis; C, diem Mercurii; D, diem Jovis; E, diem Veneris, qui est dies quæsitus. Inde concludo, 1. 8. 15. 22. 29. dies Octobris omnes esse dies Veneris. Hinc facile est supputatu, in quem diem Septimanæ, quivis dies illius Mensis incidat; sic procedendum est in aliis mensibus.

IV. PROBLEMA.

*Invenire, quo die Mensis Sol ingrediatur quoddam Signum Zodiaci.*

Pro eo, ex Superabundanti, datus Versum sequentem:

*Charles brought Content, divers effects ensue,  
Envy, Fear, Dolour, Danger, bids adieu?*

Hic rursus 12. verba referunt 12. Menses, quorum primum refert *Mar-*  
*rium*.

Numero literæ secundum ordinem *Alphabeti*, quo Vox incipit, adde 7. Exemplum: *Fear*, (*Felicem*) est Vox Octobrem referens, & E, litera sexta, quare Sol ingreditur in 8. Signum, nempe *Scorpionem*, 13. Octobris.

*Animam diuinam fecit benigna Dei Gratia.  
Corpus ex Adamo corruptibile funerabitur brevi.*

Notandum autem II. & III. Problematis versus compositos esse secundum stylum Anglicanum, ubi Ianuarius & Februarius non sunt primi, sed ultimi anni menses. Quo autem iidem versus adhiberi possint secundum vulgarem stylum, pro inveniendis primo die Ianuarii & Februarii, in inventionem Martii. proposita I. Probl. ante additionem ex anno propositio subtrahatur Unitas. Ceterum aptissimum ponitur hic initium anni mensis Martius, ne ratio habeatur Anni bissexti.

*Caro hominis Christiani durum est ergastulum,  
Exitum felicem Deus dabit bonis animabus.*

Alia hi versus sunt vulgati, initio anni statuto Ianuario:

*Surge, Christus adisti, Titan altissimus exit.  
Intra hinc Iustus, Impius exul erit.*

Quorum versuum usus hic est, si vox Mensi respondens incipiat à Consona, Sol signum Mensi illi proprium ingreditur 20. die illius Mensis: sin à vocali, adde ad 20. tot dies, quot ea vocalis est in ordine. Hæc autem intelligenda secundum Gregorianum stylum: diei invento subtrahere 10. ut habeas diem styli Juliani. Scias tamen hos versus vulgatos sæpe diversam à prioribus ferre operationem.

Nnn 2

Enar-



PRODROMI HISTORIÆ  
 LITERARIÆ, &c.

**A**uthor hujus Libri nunc est *Historicus* & *Bibliothecarius* Imperatoris. Edidit hoc volumen abhinc paucis annis in civitate *Hamburgensi*, loco natalitatis suæ, (unde nuper admodum missum fuit Exemplar ad *Editorem*.) Excitatus fuit ad hoc opus scribendum quærelâ Illustris Domini *Vernulamii*, (*Lib. 2. cap. 4. de Augm. Scientiarum*) de defectu perfectæ Historiæ Eruditionis, quæ exhiberet plenariam Relationem de Ortu, Progressu, Transmigrationibus, Interruptionibus, Declinationibus, & Restaurationibus omnis generis Doctrinarum, Scientiarum, Artium, & Inventionum; ut & de *Occasione* Inventionum per omnes Artes; *Methodo* docendi, & *Modo* prædicandi & promovendi easdem: additis variis *Sectis*, & celeberrimis inter Eruditos *controversis*; *Excitationibus*, quibus fuerint animati; præcipuis *Scriptis*, quæ composuerint; eorundem *Scholis*, *Academiis*, *Societatibus*, *Collegiis*, *Successionibus*, *Ordinibus*, & quibuscunque aliis ad *Eruditionem* spectantibus.

Magnum hoc *Desideratum* Author noster conatur Orbi exhibere; primoque omnium loco edidit *Primum Librum Prodromi* hujus Historiæ, & cum eo *Quatuor prima Capita Libri Secundi*, una cum *Appendice*, continentia *Epitomen* præcipuarum *Personarum* & *Rerum*, de quibus sibi instituit plenius & accuratius agere, in reliquis 32. Capitibus, ejusdem Libri *Secundi*: quibus subnectit duas *Tabulas Universalis Chronographiæ*, in quarum priore exhibet successionem omnium seculorum à creatione Orbis usque ad initium *Vulgati Christiani* Computi; in *posteriore* Continuationem eorundem ab initio *dici* Computi usque ad præsens seculum; In quibus *Tabulis* ob oculos ponit generalem *Ideam* Connexionis omnium seculorum prout computantur secundum *Vulgarem Christianum* Computum, vel Ascendendo ad Creationem Orbis, vel Descendendo ad nostrum Seculum. Ipse etiam hujus operis gratia *Lectori* notum facit, se contulisse ad *Explicationem* & *Castigationem Bibliothecæ Chronologicæ Classicorum Autorum* JOHANNIS JACOBI FRISII *Tigurini*; substituta, ut ait, vera *Calculatione* in locum falsæ; reductis *Authoribus* ibi enumeratis in verum tempus *Ætatis* eorum; distinctis *supposititiis* à genuinis, & additis pluribus rebus infelicitè antè omissis. Quo facto, inquit, se pro-

se processisse à Computo illo successione Illustrum Scriptorum, ad Historiam Originis, Incrementi, Natura & Constitutionis omnium Professionum, Scientiarum & Artium; eligendo *Octo Libros* POLYDORI VIRGILII de rerum Inventoribus: & DIOGENEM LAERTIUM de vitis & Dogmatibus veteris Græcia Philosophorum; nec non, *octo Libros* JOHANNIS MIDDENDORPII de Celeribus Universi Orbis ACADEMIIS.

Excusat se ipsum quod non fecerit ultiores progressus in hoc Opere, desideratissimo, allegando difficultatem & molestiam istius Conaminis, inevitabiles interruptiones sibi obtrusas, & tenuitatem fortunæ privati hominis ad prosequendum tam Pretiosum Institutum, ac requirit Regium Auxilium, & Animationem.

2.

THOMÆ CORNELII

Consentini

## PROGYMNASMATA PHYSICA.

**H**ic Autor amicus *Cartesiana* Philosophiæ, exhibet Curiosis in hoc libro septem *Progymnasmata*. Nempe

1. *De Ratione Philosophandi*: Ubi in veris studiosis Naturalis Philosophiæ primò requirit studium Mathematicæ, ut Animi eorum assuescant fixè attendere, & stricte Ratiocinari, deinde dirigit eos ad studium Naturæ ipsius, & Laborem in Historia Naturæ: tandem & speciatim commendans Usus Chymia, seu excellentis clavis ad ejus Thesauros, & studium *Mechanicorum* Principiorum, tanquam valde cognatorum principiis Naturæ.

2. *De Rerum Naturalium Initiis*: Ubi memorat diversas *Hypotheses* & Principia Philosophorum, & approbat *Cartesiana*, existimans, nulla unquam ita verisimilia fuisse atque ista sunt; quanquam eadem arbitrat in eo esse imperfecta, quod, licet ostendant productionem rerum ex *Materia* variis conformata modis, tamen videantur vim efficientem nequaquam pro dignitate satis explicasse.

3. *De Universitate*: Ubi videtur esse attonitus, & arbitrat *Fabricam* Universi ampliore magnificentioreque esse, quam ut capiat humanæ mentis intelligentia, & fortassis fore, ut semper in tenebris illa versetur.

4. *De Sole*: quod Luminare ipsi placet arbitrari comparandum Flamme seu Igni, apparenti in *Telescopio*, instar æris in fornacibus liqvati tusi que: ubi etiam disserit de natura *Luminis*, *Caloris* & *Flammæ*; & asserit *Lumen* (ut alias *Qualitates Sensibiles*) non inesse *Objecto*, sed fieri in ipso *Sentiente*; quemadmodum *Dolor* non est in *Gladio*, sed sit in parte *Animalis*, quæ vulneratur.

Nnn 3

5. De



5. *De Generatione Hominis* : ubi, distingvens inter *Genituram* & *Semen*, & statuens *priorem* esse humidum illud excrementum, quod suo sexus alteruter genitali subministrat, & *posterius* conceptum ex utroque parente procedentem ; opinatur, substantiam illam, quam vocat *Genituram*, ex duabus rebus consistere. *Nempe Crasso Liqore* Sensibus obvio ; & admodum subtili, puraque substantia, continente omnem vim Generationis, & inclusa priori tanquam in suo Receptaculo. Quo confirmato, asserit crassiorem partem *Genitura* non esse Sangvinem elaboratum, sed succum secretum ex sanguine, & percolatum per *corpus Varicosum*, vel *plexum pampiniformem* ( in quo seminales *arteriae* per innumeras *anastomoses* ita combinantur & distinguuntur, intertextis *venis*, ut vix nudus oculus discernere queat Venam ab Arteria, ) transire in peculiaria vasa idonea, esseque colore similem Albumini. Quod attinet ad *Formationem Fetus*, existimat, ante quam, vel sanguis purpurescat, vel ullum adspectabile membrum in conspectu corporari coeperit, praestruí occulta quaedam lineamenta Animantis futurae : quod conatur specialissimè demonstrare, interferens quasdam Animadversiones in Autores diversarum sententiarum, & mentionem injiciens complurium Intimationum à Philosophia non abhorrentium.

6. *De Nutritione* : Hic *Author* annotat nonnulla de Ventriculi *Strutura*, quæ cum ad intelligendam hujus Visceris utilitatem maximè conferant, à nemine tamen, quod sciat, animadversa hætenus fuisse dicit. Deinde docet, nutrimentum in Stomacho non digeri *Calore*, neque tantum *acidis Succis* dissolventibus, sed pluribus causis ad digestionem illam concurrentibus, Alimentum ibi fermentari tam Calore Stomachi ipsius, quam vicinarum partium, speciatim autem vaporibus acris, influentibus per *Gastricas* & *Splenicæ* Arterias in Stomachum, quem etiam promovere ait illius Concoctionem motibus suis adstringentibus & relaxantibus, & intervntu apti liquoris humectantis, colliquescentis, & diluentis alimentum, converti illud in Pultis vel Cremoris similem substantiam. Deinde docet, *Chylum* non tranare per vasa lactea (ita dicta *Asellio*) ad *Jecur*, neque *rotum* per *ductus thoraciccos* Perpeti ad *Cor*, sed magnam ejus partem per vulgares venas Ventriculi, & Mesenterii ad *Jecur* confluere. Neque verò vult admittere, *Sanguificationem* perfici in *quadam* parte Animalis, tanquam in sua peculiari Officina vel Laboratorio, sive fuerit Hepar, sive cor, sive denique splen, &c. Neque partes augeri & nutriri rubra sanguinis parte : sed *Sanguificationem* perfici ope liquoris, & calidorum vaporum, conciliantium Chylo rubrum colorem, prout *Chymici* solent *albos* liquores vertere in *rubros*, affundendo *Oleum Sulphuris*, vel similes liquores ; & ruborem illum, plurimum promoveri motu & agitatione Sanguinis in Venis & Arteriis.

Nutri-

*Nutritionem* autem perfici ope albicantis illius Succi, commixti Sangvini, & secreti ab eo per cribrarias Glandulas Corporis.

His particularibus addit diversas non leves Observationes circa *Fel*, *Splenem*, *Vasa Lymphatica*, &c. Observatis etiam totum genus *avium* destitutum esse Valis *Lacteis*; & occasione arrepta animadvertit, *Termes* enutriri in omnibus ferme partibus Animalium Corporum: quâ de re allegat miras admodum Observationes & Historias.

7. *De Vita*: Eam consistere affirmat in continuata & perenni motione Sangvinis, dependente à Motu Cordis; ita tamen ut hic non procedat ex *Calore* Sangvinis (prout *Cartesius* voluit) sed ex humidis vaporibus & expirationibus cordis.

Ad *Respirationem* quod attinet, vanam opinionem arbitratur, per *Respirationem* æstum, fervoremque cordis temperari; asserens, *Respirationem*, ideo esse necessariam, quia Sangvis ex *dextro* Cordis ventriculo propulsus in Pulmones, in Animalibus quibus sunt Pulmones, non possit permanere in *sinistrum*, nisi Aer Spiritu ductus inflat & distendat ramulos *Arteriae asperæ*; Hinc enim fieri ait, ut ramuli *Vena Arteriosa*, quâ Sangvini transeundum est, comprimantur, & sangvis inclusus in illis protrudatur in furculos *Arteriae Venosæ*. In cuius rei demonstrationem allegat diversas Operationes: Addens simul, cum Animalia, quoad sunt in Utero, non respirent, prædita peculiaribus ductibus, per quos sangvis transit in *Aortam*, omisso transitu per Pulmones, prout semper fit in Animalibus destitutis Pulmonibus; se non dubitare, quin arte & cura ductus illi possint præservari integri, & eò redigi, ut crescant & perficiantur cum aliis partibus Animalis, ita ut adulti etiam possint vivere *Vitam Amphibiorum*. Neque hoc admodum difficile esse opinatur, si videlicet ab ipsâ infantia hominum ora & nares sæpe singulis diebus obstruerentur, & Spiritus ipsorum tamdiu interciperetur, quoad sangvis transit per illos ductus in *sinistrum* ventriculum Cordis & Arteriam Magnam, tum enim dictos ductus nunquam exsiccaturum iri: Cujus rei possibilitatem ut confirmet, allegat Exempla *Urinatorum*, qui à suâ infantia dediti natando & urinando, adeoque Spiritum suum contrahendo, tandem eo ipso ita præservarent ductus illos ab exsiccatione, ut occasione data diu sub aquis morari possent, ut *Amphibia* solent.



3.  
LES ESSAYS PHYSIQUES  
DU SIEUR DE LAUANY  
*Liv. premier. i.e.*  
TENTAMINA PHYSICA

*Domini Launaji. Liber primus.*

**V**Ir hic eruditus postquam sibi met proposuit percurrere totum corpus *Philosophie Naturalis*, methodo *Speciminum*, dividit *Systema* illud in tres Partes; quarum

*Prima* est *Generalis*, & agit de rebus communibus *omnium* Corporum, tam *Superiorum*, quàm *Inferiorum*: dividiturque denuò in sex libros; quorum *primus* considerat *Universum generaliter*. *Secundum* differere proposuit de *Loeo, Vacuo, & Tempore*, rebus non minus generalibus, atque est ipsum *Universum*: *Tertium*, De *Principiis* materialibus *omnium* Corporum: *Quartum*, De illorum causa *Efficiente*: *Quintum*, De ipsorum *Qualitatibus* naturalibus: & *Sextum* De *Motu*, Generatione & Corruptione Corporum *Inanimatorum* & *Animatorum*.

*Secunda* pars destinata est examini *Corporum Cælestium*.

*Tertia* *Terrestrium*, scil. *Elementorum*, *Meteororum*, *Mineralium*, *Plantarum*, *Brutorum*, *Hominum*.

Hujus Operis *primæ* partis *primus* liber nunc impressus est, constans \* 5. Dissertationibus.

*Prima* versatur circa *Quæstiones Præliminares Physiologie*. *Secunda* inquirat, an *Universum* sit compositum ex pluribus mundis. *Tertia* agit de *Systemate Mundi*, ejus *Magnitudine*, & *Figura*. *Quarta* examinat, Utrum mundus sit animatus. *Quinta*, Utrum fuerit, vel potuerit fuisse ab *Æterno*. *Sexta*, considerat *Finem Mundi*.

4.  
FRANCISCI du LAURENS  
SPECIMINA MATHEMATICA, duobus  
libris comprehensa.

**H**orum Prior, *SYNTHETICUS*, agit de *genuinis* *Matheseos Principiis* in genere; in specie autem de *Veris Geometriæ Elementis* hucusque nondum traditis.

Posterior, *ANALYTICUS*, de *Methodo Compositionis* atque *Resolutionis* fuse differit, & multa nova complectitur, quæ subtilissimam *Analyseos Artem* mirum in modum promovent.

\* Videtur legendum 6.

ACTA

ACTA  
PHILOSOPHICA.

Die Luna, Jan. 6. 1667. N. 31.

Contenta.

I. *NOVA Experimenta, ad Num. 16. de Relatione inter Lumen & Aerem (in Ligno & Piscibus Lucentibus: ) demonstrantia, Exhaustionem Aëris ex illis & similibus Corporibus extinguere Lumen ipsorum, at Readmissionem Aëris illud restaurare.* II. *Relatio duorum Librorum: quorum 1. est PATHOLOGIE CEREBRI & NERVOSI GENERIS SPECIMEN: in quo agitur de MORBIS CONVULSIVIS & SCORBUTO, studio THOMÆ WILLIS, M.D. 2. ALPHABETHUM NATURÆ, Authore F. M. B. V. HELMONT.*

I. *Nova Experimenta*

*concernentia Relationem, quæ est inter Lumen & Aerem (in Ligno & piscibus lucentibus: ) facta & scriptis consignata per Honorandum ROBERTUM BOYLE, ab eodemque missa Oxonio ad Editorem, & sic communicata cum REGIA SOCIETATE:*

DOMINE,

Ut solvam nunc, quod tibi non ita pridem promisi, referam nunc, quæ tibi forsitan minime videantur; referam autem nunc quæ expertus didici nuperimo die Martii vespere, (Octob. 29. 1667.) & vespere duabus, tribusve sequentibus, circa Relationem, quæ intercedit Aëri cum Lumine, prout reperitur in quibusdam Corporibus.

Occasio harum Tentaminum hæc fuerat: Quando, ut nosti, jam pridem feceram Notas quasdam, præcipue Historicæ, in particulares Qualitates, & observationem Luminis solere à Philosophis annumerari (an rectè, nec ne? nunc non disputare animus est,) Qualitatibus; congesti Observationes, quasique vel ipse habueram, vel reciperam à nonnullis Ingeniosis Perigrinatoribus, (quibus Quæstiones meas commendaveram,) circa Corpora Lucentia; Institueram quoque diversa Tentamina circa eadem facere, opportunitate & debito Instrumentis acceptis, quæ quoad

ooo

ali-



aliqua horum Experimentorum propositorum diu non potui nancisci. Tandem vero nactus unam parvarum mearum Machinarum, atque adeptus, post multam inquisitionem, pauca tenuia frustra Ligni lucentis, cœpi die memorata experiri in illis Experimentum in Catalogo meo inventum. Et quanquam præcipuum Experimentum unum tantum est; intendi scripto consignare, quæcunque mihi cœu diversa Phænomena ejusdem occurrerunt; attamen judicans necessarium tibi nota facere quadam Tentamina, quæ non ita propriè Partes ejus sunt, distinctionis gratia proponam ea tanquam diversa Experimenta; quorum Relationes ut plurimum verbatim (ut cum Authore loquar) excerpta ex Notis meis, quas in meum ipsius Usum congesseram, quando Experimenta consignanda recens facta erant. Quam admonitionem tibi exhibeo, tum ut incuriam Styli excuses, tum ne diffidas Relationi, quam tantùm Memoria, non Hypotheseos gratia conscripseram.

#### Experimentum I.

Experiri institui, Utrum frustum Ligni lucentis, impositum Recipienti Pneumatica meæ Machinæ, exhaustione & readmissione Aëris præviis, ejusmodi alterationibus obnoxium esset, quibus Prunam<sup>a</sup> ibidem collocatam observavi esse subjectam. Tandem adeptus sum frustum ejusmodi Ligni, magnitudine circiter nummi Anglicè dicti Groat, (qui valet 4. denarios) vel minore, quod vivido præditum erat lumine, quanti capax erat Lignum Putridum. Illud in mediocrem Recipientem immisimus, ita ut non tangeret cæmentum; & cum Aërem exantlarem, non observavimus quinque, sexve primis Exsuctionibus Aëris factis, Splendorem Ligni manifestò diminui (licet nihil omnino augetur;<sup>b</sup>) sed circa Septimam Exsuctionem videbatur aliquantulum Splendor obscurari, & postea, ut expectaveramus, pedetentim Lumen suum lignum amittebat, Aëre amplius exhausto: donec circa decimam Exsuctionem (quanquam Candelis ex Conclavi remotis, admotisque nigris pannis & pileis, locum obscurissimum reddideramus) nulum omnino Lumen ex Ligno procedere perciperemus.

#### Experimentum II.

Quamobrem pedetentim Aërem externum immisimus, ubi vidimus ex templo Lumen, quod videbatur extinctum, reviviscere, adeò perfectè & vivide, ut omnibus appareret ferè instar fulgetri, splendorque Ligni major potiùs, & nullatenus minor apparebat, quam fuerat, antequam impositum fuisset in Recipientem. Verùm partim quo certiores redderemur, partim quo frueremur amœno illo spectaculo, repetimus Experimentum

cum

<sup>a</sup> Interpres Ephim. 1668. 9. April. perperam Carbonem vertit. & In Ephimerid. augmentatio etiam dubia ponitur, quasi sensui non fuerit obvia.



cum eodem, quo antea, successu. Quare cupidi videre, quàm citò hæ mutationes possint produci, inclusimus Lignum in *parvum admodum* Recipientem ex claro confectum Vitro, & comperimus, Lumen in eo diminui circa *secundam*, vel ad minimum *terciam* Aëris exsuctionem, & circa *sex-tam* vel *septimam* omninò disparere & evanescere. Comperimus quoque per Minutologium, Remotionem Candelarum ex conclavi, & exantlationem Aëris donec lignum amplius non luceret, readmissionemque Aëris, quæ Lumen pristinum in momento revocaverat, atque iteratam adhibitionem Candelarum ad consulendum *Minutologium*, nonnisi *sex* Minutis fuisse peracta.

### Experimentum III.

**P**ostquam memoratum Experimentum bis repetitum fuisset in novo Recipiente illo, sine observatione durationis, desiderio tenebamur experiendi, utrum Splendor ille Ligni nostri magis accederet *Pruna*, vel *Vitæ perfectæ Animalis*, in extinctione totali & perpetua, Aëre ab illo excluso spacio aliquot minutorum, an verò vitæ *Infectæ*, quæ observaveram in meo Recipiente exhausto amisisse Vitæ omnem usum, idque spacio diuturniore, quàm paucis aliquot minutis, & nihilo minus prævia Aëris restitutione, exemplo Vitæ restituta fuisse, & ostendisse Manifesta Vitæ Signa? Quamobrem exhausto Recipiente, donec Lignum penitus dispareret, expectavimus aliquantulum ultra horæ *quadrantem* in tenebris, non percipientes Lignum, aliquid luminis recuperasse, quancquam circa finem hujus temporis locum obscurissimum reddideramus: tandem quia serum admodum erat, prosecutioni experimenti finem imponentes, Aërem admisimus, quo admissio Lignum extemplo facis Luminis recuperabat, ut esset conspicuum ex aliquanta distantia; quamvis mihi videretur esse paulò minus vividum, quàm antea fuerat: quod tamen tribui posset vel debilitati visus mei, vel effectui Vaporum Camenti, forte inimicorum Splendori Luminis.

*Hactenus bene progressissimus, quibus hac nocte sequentes addidimus Observationes.*

**I**mposuimus fructum Ligni priore majus, (quod erat ultra digitum longum) quod vividissime splendebat. Cumque illud per paucas Exsuctiones penitus Lumine orbum reddidissimus, reliquimus in exhausto Recipiente totam horam dimidiam, deinde ubi in tenebricosum locum denuo veneramus, comperimus Recipientem non permanisse ita consolidatum, quin admisisset Aëris exiguum quantitatem. Et quia Lignum nonnisi oculo attento erat visibile, inde judicabamus, nonnisi exiguum quantitatem Aëris se Recipienti



insinuasse. Quod verò Aër in Recipientem admissus, causa esset exigui luminis, quod percipiebamus, ex eo patebat, quod statim (ut expectaveramus) circa primam vel secundam exsuctionem evanesceret; deinde Aëre in obscurum *Recipientem* admissio, inclusum lignum extemplo lucebat, ut ante: quam mihi videbar observare Splendoris pristini aliquam diminutionem, quod tamen non ausim asserere, donec plura hujus generis tentamina, eaque diuturniora habita fuerint. Antequam *Recipiens* fuerat satis exantlatus, ipso Experimenti initio crepabat, admittebatque per rimulam parum Aëris, sic ut præter intentionem citius revocaretur jam jam dispariturum Lumen. \*

#### Experimentum IV.

**E**st & aliud Experimentum priori affine, quod ut tentaretur, non adeò incongruum visum fuit. Nam cum observassem alia occasione, aliquando Operationem, quam exantlatio Aëris operatur in corpore incluso *Recipienti*, apparere graviores *aliquot minutis* post exantlationem, quam statim postquam exantlari desitum est, arbitrabar, etiam in talibus casibus, quibus non omne Lumen penitus tollitur (quamquam totum ferè sit sublatum) per evacuationem Vitri Pneumatici, si ibi detineatur corpus aliquandiu, licet nulla succedat exsuctio aëris, (nisi subinde, ad removendum parumper aërem, qui forsan interea irrepsisset,) lumen reliquum corporis probabiliter magis diminutum, nisi etiam extinctum iri. Ad examinandam hanc conjecturam imposuimus corpus, quod non erat lignum, cujusque partes quædam aliis longè luminosiores erant; & aëre exantlato, omnes aliæ disparebant, sed istæ luminosiores debile saltem spargebant lumen, quando Vitrum Pneumaticum videbatur exhaustum. Sed ubi inclusum corpus aliquandiu in loco illo violento detinueramus, percepimus partes, quæ nonnihil luminis servaverant, magis, magisque obscurari, ita ut quædam disparerent, illamque antè maximè omnium conspicuam, non nisi attento oculo nec sine controversia, fuisse visibilem. Si enim non ante scivissemus, materiam lucentem *Recipienti* fuisse inclusam, fortè lumen nullum videramus. Et ille, cui erant oculi omnium maximè juvenes in Collegio nostro, non poterat lumen illud discernere: (sed Aëre admissio, Corpus lumen recuperabat.) Sed cum hoc sit Experimentum simplex, quod per serum noctis reiterare non licebat, ulterius prosequendum est, idque in diversis substantiis, antequam nimium eo nitamur.

Experi-

\* Autor Bp̃him. in Experimento hoc & sequentibus recensendis pro libitu seorsum it ab Originali.

## Experimentum V.

Cum *Rarefactio* vel *Expansio* Aëris tam notabilem exerceat operationem in ligno lucente, operæ pretium putabam tentare, quid *Compressio* Aëris inferret. Quamobrem inclusimus particulam ejus in tali exiguo Instrumento ad Comprimentum Aërem, qualem meministi fuisse inventum & exhibitum à Domino *Hook*. Sed quanquam magna satis vi impuleramus aërem in Vitrum, attamen propter crassitiem in ejusmodi Vitris requisitam, & opacitatem inde exorientem, non poteramus *tunc* determinare, an inducta fuisset in Ligni splendore quædam mutatio, nec ne.

Quod mihi eo minus mirum videbatur, quia per quædam experimenta ad hanc rem studio inventa (ad quorum unum te præsentem fuisse memini) jam pridem observaveram, magnam etiam pressionem à Corpore fluido, quod uniformius premit omnes partes, quas in Corpore consistere contingit, multo minorem alterationem inferre, etiam in mollibus substantiis, quam quis crederet ex vi, quâ comprimit.

Et nisi sæpè alterum contrariorum nobis in memoriam revocaret alterum, oblitus forsàn fuisset, me aliquando diversis Meditationibus indulsisse, circa inventionem bonorum morum experiendi, utrum talis fortè alteratio *Texturæ* possit reperiri evenisse in lucente ligno per absentiam & reditum Aëris Ambientis, qualem probabiliter amissio & recuperatio Splendoris Ligni ei tribuisset. Nam antè (nisi fallor) inveneram per varias circumstantias, quibus enarrandis nunc non inhærebo, levem (dummodo appropriatam) variationem *Texturæ* hujus ligni, quæque videatur præcipue respicere Poros (quos forsàn conveniat esse figuræ & quantitatis determinatæ, & repletos materia determinatâ) magna operatione influat in ejus splendorem. Et quidem ego antè comperi per alia Tentamina, corpora etiam consistentia, dummodò mollia, pati posse pororum suorum diductionem & corruptionem, Quantitatique, & consequenter *Texturæ* suæ (minimum quoad poros) satis manifestam alterationem per remotionem Aëris Ambientis, ope cujus particule aëris interiores semet poterant expandere) & ejus readmissionem, quâ ad sensum videbantur satis benè pristinae suæ conditioni restituta. Verum successus Conaminum meorum vel per *Microscopia* (per quæ *Vividum* frusti lignum luceat suo ipsius lumine) vel alio modo factorum, non erat satis gravis, qui mereretur specialem relationem; imprimis in his foliis, ubi non est animus immorandi rebus *Theoricis*.

## Experimentum VI.

Cum non abs re fore arbitraremur experiri, Annon *parva* quantitas Aëris,  
O o o 3 sine



sine ventilatione vel renovatione, sufficeret Sustentationi frigidi hujus ignis, licet non sufficiat sustentando igni Prunæ vel Funiculi Igniarii, curavimus frustum ligni lucentis *Hermeticè* sigillari in tubulo vitreo, eodemque claro & tenui: verum licet, ubi in obscurum locum fuerat deductum, videretur prorsus lumine orbatum; attamen suspicantes illud forsitan processisse ex ejusdem, nimia calefactione, (erat enim sigillatum in tubulo non satis longo, ut debita illi concederetur distantia à flamma Lampadis, quâ ad Sigillationem utebatur) curabamus duo, tria vel quatuor frusta ligni recentis, quæ omnia duos circiter digitos longa erant, sigillari in tenui tubulo, cujus longitudo media erat, inter quatuor & quinque digitos; quare cautè peractâ Lignum lumen suum optimè retinebat, quando operatio erat absoluta: deinde illud posui proximè latus lecti mei, quando Candelæ ex Conclavierant remota, & consideravi aliquandiu, antequam dormitum irem, atque comperi vividè splendere.

Proximo mane experrectus, orto licet Sole, non antè lecti mei siparia, contrahebam, quam inspexissem Vitrum sigillatum, quod defenderam à lumine solari parte quadam panni locatâ inter illud atque fenestram, tum verò oculi mei nondum expositi diurnæ luci, tenebrisque assveti nocte durante, judicabant lumen ligni solito esse majus. Et hac nocte post horam decimam inspexi illud in loco obscuro, ubi apparebat totum lucidum, licet non tanto splendore, quanto mane.

Postridie manè, & nocte sequente, eadem ligna manifestè, licet non vividè, splendebant, imprimis unum frustum cui lumen præ aliis vividius erat. Et si quid conicere valeo, observassem diutius splendorem illum, nisi una extremitatum sigillatarum Vitri per accidens fuisset abrupta.

#### Experimentum VII.

**D**Um prioribus Tentaminibus invigilarem, optabam habere Lapidem *Bononiensem*, ut experirer, quid in eo operaretur exantlatio aëris. Nam licet nossem objectum iri, Experimenta Luminis perficienda in nostra *Machina*, debere fieri noctu, cum tamen Lapis *Bononiensis* lumen suum acquirat, expositus radiis solaribus; nihilominus objectio illa nihil obstitit desiderio meo, quandoquidem meliori speciei Lapidum Bononiensium potest conciliari lumen ex flamma ignis, vel amplarum Candelarum.

Optabam quoque habere ejusmodi lucentem *Adamantem*, qualis nunc est in manibus *Regiorum Fundatorum*, qui optimè omnium digni sunt tantâ Raritate. Memineris enim, me in Observationibus de Lapide illo habitis, & annexis Conclusioni *Libri de Coloribus*, ostendere,

qua-

quomodo diversis modis splendor ei queat conciliari: ita ut uno vel altero illorum modorum, imprimis per calorem externum, valde probabile, iudicarem, me posse sustinere lumen illud ad quatuor, quinqueve minuta, quod tempus sufficeret ad tentandum in exiguo admodum *Recipiente*, exhaustibili una, duabusve exsuctionibus, utrum extractio & restauratio Aëris visibiliter in eo operaretur?

Præterea optabam habere *Vermiculos lucentes*, quibuscum habueram antè alia Tentamina. Nam quanquam non oblitus fueram, qualem operationem suleret exercere exantlatio Aëris, per nostram *Macbinam* in Animalibus viventibus, attamen hoc nihil obstitit, quin istud in votis haberem; non tantum propter diversos effectus, quos comperi *Macbinam*, exercere in Insectis, respectu aliorum Animalium, sed & quia non sentio cum illis Scriptorum modernorum, quod lumen *Ventriculorum lucentium*, totum dependeat ex eorundem vita, cumque eadem finiat. Verum cum vix ulla spes alluceret per vota mea procurandi novum quoddam subiectum, in quo tentamina instituerentur, Minimum commodum duxi experiri quæ poteram: itaque (ad gratificandum iis, quos, si præsentis fuissent, Experimentum tale proposituros fuisse arbitrabar) curavi particulam *ferricudi*, cujus vertex magnitudine æquabat nucem myristicam; \* reliquum erat caulis, unum digitum, vel seqvidigitum longus, pro quo procurabamus exiguum Candelabrum ex argilla fistularum Tabacci, quod non ederet ullum fumum replentem vel obscurantem *Recipientem*. Deinde candere fecimus *ferrum*, & collocavimus in istam argillam, ita ut pars rotunda apertè emineret; & sic indidimus *Recipienti* ex vitro albo, ita tamen ut undique vitrilatera satis, quantum poterant, distarent à *ferro*; aliàs enim calor nimius (ut periculum erat) dirupisset vitrum. Post removimus Candelas, & locum obscurum reddidimus, & propriè Aërem exantlavimus, attamen non poteramus percipere, exantlationem Aëris in *ferro* Candente quidquam operari. Et licet satis diu hicere perseveraret, ut ter possemus exantlare & readmittere aërem, tamen poteramus observare, Aërem ullam manifestam operationem aliquo modo in eo exercere. Nam licet prævia Aëris exantlatione *ferrum* magis, magisque obscurum redderetur, attamen illud *refrigerationi* ejusdem imputabam: imprimis quia (ad examinandam conjecturam) bis tervè subito readmisso aëre, postquam *Recipientis* fuerat exhaustus, non manifestum incrementum Luminis appareret.

Expe-

\* Author Ephim. perperam: un bouton de fer de la grosseur d'une muscade.



*Experimentum VIII.*

**P**ostquam antehac in nostris *Physico-Mechanicis* Experimentis circa *Vim elasticam Aëris* observavimus, Aërem esse vehiculum *Soni* in tantum, ut corpus parum sonans, si fuerit collocatum in nostrum Recipientem, Aëre Ambiente exhausto, minus sonaret, quam si *Recipiens* fuisset aëre plenus: arbitrabar viros curiosos, si praesentes fuissent, cupidos futuros fuisse tentaminis instituendi, utrum exigui frusti *ligni lucentis*, ita inclusi in *Recipiente*, ne exantlatio Aëris violentam in ejus corpore exerceret operationem, Lumen praviā Aëris exantlatione manifestò diminueretur, nec ne. Illud autem eò promptius experiri institui, quia (ut taceam de *Relatione*, quam priora Experimenta ostendebant posse esse in quibusdam casibus, inter *Lumen* & Aërem) non facilè memoriae meae occurrebat, per aliquod *manifestum experimentum* (novi enim probabilibus argumentis illud posse probari) apparere, Corpus Aëre subtilius posse transmittere lumen, non secus ac alia *Mediapellucida*. Et moderni isti *Atomistae*, qui opinantur, in nostro *Recipiente exhausto* saepe admodum magis vacuum, quam corpus esse, gauderent, ut arbitror, sibi suppeditatum esse argumentum contra *Peripatericos*, ad ostendendum, Motum Corporum, *scil.* Corpusculorum Luminis, posse liberè fieri in Vacuo, & procedere sine ope vehiculi.

Quare *Hermeticè* sigillato exiguo frusto *Ligni Lucentis* in tenui tubulo, & collocato eodem in parvo *Recipiente*, qui etiam confectus fuerat ex claro vitro, exhaustimus Aërem, deinde rursus admisimus, quem excluderamus. Sed per neutram Operationum illarum poteramus percipere ullum sensibile, vel decrementum Luminis Ligni, quanquam per eandem Operationem appareret, Vitrum benè fuisse sigillatum, quia Aër inclusus aliàs ex tubulo prodiiisset in *Recipientem*, & Lignum lumine cassum reliquisset.

*Experimentum IX.*

**A**nimus mihi etiam erat experiri, tam quantus *Rarefactionis Aëris* gradus privaret Lignum splendore suo tantā quantitate, quam utrum idem numero Aër, qui rarefactus Lignum non permittit lucere, in pristina densitate redactus, lumen priori æquale restitueret, nec ne.

Hoc ego proposui perficiendum imponendo Lignum lucens in Vitrum clarum & commode figuratum, ita ut tubo eo usque repleto *argento vivo*, ut ad oclusam extremitatem Aëris, ubi lignum fuerat positum, dividuum circiter cochleare remaneat, possit inverti in exiguum Vitrum *Stagnantis Mercurii*, & eo ipso derivari in tenuem *Recipientem*, ex quo si aër fuerit exhaustus, aër in Vitro inclusus, quod continebat lignum, rarefiat, & postea admissio Aëre externo



externo (qui impellat *Argentum vivum* in pristinam altitudinem) restauretur in pristinum statum. Sed ubi animus erat instituendi hoc Experimentum, destituebamur *Recipiente* commodè figurato, qui adeò clarus & tenuis esset, ut ligni lumen per utrumque simul Vitrum nobis appareret. Et substituisse-  
mus quidem in Vitri locum clarum, tenuemque viscam, cui imponendum esset lignum, & sufficientem quantitatem Aëris in eadem arcè occlusissemus, nisi ex defectu satis claræ vesicæ illud quoque expediens in vanum abiisset. Verum cum cupidi essemus instituendi tentaminis mediis, quantum fieri poterat, minime omnium incommodis, Vitrum vetustius, sed tenue, sigillavimus ab una extremitate, cujus figura erat satis *Cylindrica*, & *cavitas* circiter Viri auricularem æquabat, ac longitudo pedis unius circiter erat, vel paulò amplior. In hanc fistulam ad extremitatem sigillatam collocavimus frustum ligni lucētis, compulsum cum frusto suberis seu cuneo, ne delaberetur; & postquam invertimus caput illius in aliud Vitrum exiguum, sed non *Cylindricum*, in quo erat copia *argenti vivi*, utrumque imposuimus in oblongum *Recipientem* ut plurimum figuratum instar miliarii, & ubi aliquandiu antlaveramus, ita ut Aër in fistula inclusus, semetipsum expandens deprimeret *Argentum Vivum*, & ita aufereret in *Recipientem*, quoad commodum judicarem; immisimus Aërem externum, ut *Argentum vivum stagnans* impelleretur in Cavitatem fistulæ jam multâ aëris quantitate cassæ, ad altitudinem ad institutum non trum necessariam.

Hoc factò, denuò antlavimus, & observavimus, quòd Aër in Fistulâ per virtutem suam *Elasticam* se magis expanderet & rarefieret, eo magis obscurari *Lignum Lucens*, donec splendere desineret, *Aëre interno* non parùm depresso infra superficiem *externi Argenti vivi*: deinde aperto commercio inter cavitatem *Recipientis*, & *Atmosphæram*, Mercurius denuò sursum impellebatur, & consequenter Aër incumbens in pristinam densitatem redibat: & *Lignum putridum* splendorem suum recuperabat. Non poteramus certò definire, quanta fuerit maxima Aëris expansio, quia Expansio elevabat *externum Mercurium* in tantam altitudinem, quæ nos ab ejus conspectu & dimensionibus arceret. Sed conjiciebamus, Aërem pertinere ad pedem unum, circiter vel amplius à fistulæ vertice ad usque superficiem Mercurii, prope ejus fundum. Ubi autem Aër ille rarefactus impulsus fuerat in pristinas ejus dimensiones, comperimus superiorem partem Tubi, intactam Mercurio, trium circiter digitorum; & cum Lignum unum circiter digitum longum esset, duo, vel paulò amplius, digiti remanebant pro Aëre; Verum hoc Experimentum repetendum est, quando exactiora Instrumenta aderunt.

*Experimentum X.*

**A**rbitrantes non abs re fore experiri, tum Utrum *Piscis putidus* lucens, ejus-  
P P P



eiusdem, quoad splendorem, naturæ esset cum *Ligno putrido* etiam lucente; tum, Utrum exantlatio Aëris extingueret vel obscuraret Lumen magnæ quantitatis materiæ luminosæ, prout Experimenta hæcenus habita comperamus evenire in *exiguis*: piscem, quem servaveramus, & curaveramus ei invigilari (*to be watched*, donec fermè undiqve splenderet, licèt multò amplius in Ventre, & quibusdam partibus capitis, quàm alibi, suspendimus in commodè figuratum *Recipientem*, comperimusque eum tantùm spargere lumen, ut crederemus exantlationem aëris vix exercituram plenariam suam operationem in corpore, cujus *quantitas* non erat minus magna, quàm *lumen* Vividum, quodque præditum erat compluribus partibus luminosis satis multùm distantibus ab aëre. Itaque exhausto pro more *Recipiente*, reipsa apparebat, imprimis circa ultimum Operationis terminum, absentiam aëris multùm *diminuere*, & alicubi *obscurare* lumen illarum partium, quæ minus vivide antea luxerant. Sed *Venter* non minus vivo lumine conspicuus erat, quàm antè fuerat: Quamobrem supposito, quòd simul ac *Verticillum* fuerit circumversum, Aëre magis properè intrante quàm possit exhauriri, optimè discernere daretur, qualem in Splendore Luminis exerceret operationem, Aërem readmisimus, eoque invadente percepimus Lumen quasi reviviscere, & augeri, quando partes piscis antea vix visibiles, vel satis obscuro lumine præditæ, imbuebantur statim pristino suo splendore.

Ut verò etiam prosequeremur reliquam partem Experimenti, quæ experiendum erat, Utrum *Species* Corporis lucidi, an tantum *Quantitas* seu *magnitudo Corporis*, & *Luminis Vigor* \*, atque, ut ita dicam, *Tenacitas* substantiæ, in qua residebat, esset causa differentiæ inter *Pisces* & *Lignum*; imposuimus partem piscis alterius speciei, multò minus lucentis, idque tantùm in quibusdam locis; & prævia exantlatione Aëris quasdam partes luminosas disparere fecimus, aliasque ita obscuravimus, ut vix discerni possent; & tamen tam istæ, quam hæc pristinum lumen recuperabant redeunte Aëre.

Et quòd Experimentum paulo amplius prosequeremur, imposuimus ejusmodi frustum prioris Piscis, quod, licèt esset egregiè splendidum, tamen tenue, nec magnum admodum erat, & præviâ aëris exantlatione comperimus, prout speraveramus, lumen prorsus extinctum, quanquam restitutum aëre denuo admissio.

*Ista sunt, Domine, Experimenta, quæ nuper habui circa Corpora Luminosa in machina nostra. Plura tentâssem, non obstante molestia dirigendi machinam in tenebris, nisi defuisset nobis Lignum putridum, & nisi fuisset in loco, ubi Officina Vitriaria multò imperfectiores sunt librariis.*

*Non*

\* Hic Interpres Ephim. *Vivacitatis* voce abutitur.

**N**on dubito, quin hæc Experimenta ansam sint datura diversis Quæstionibus & Conjecturis inter Virtuosos, secundum diversas Hypotheses & Inquisitiones, in quas hominum animi sunt proclives. Et speciatim probabile est, quosdam hæc Disquisituras ad succandam suam opinionem, quâ stant, non obstante, & rigore (minimum ad sensum) Piscium, aliorumque animalium, posse esse in corde & Sangvine vitalem Speciem ignis, opus habentem Aëre, instar Ignium sensibilibus calidiorum: quod reddat minus mirandum, Animalia non posse vivere destituta aëre. Et si nunc mihi tempus suppeteret, possem forsitan tibi suppeditare alia quædam Tentamina, quæ videantur multum favere Comparationi, quamquæ, quoad opinionem ipsam de vitali Flamma, nunc non aperiâ animi mei de eâ sensa. Et licet non tantum Cartesiani ex memoratis Phænomenis sint arrepturi argumentum pro sua Theoria Luminis, sed & computures alii de iis sint disserturi, & proposituri ulteriores Quæstiones & forsitan Inquisitiones secundum diversas suas Hypotheses; tamen hoc tempore mihi sufficiat fideliter proposuisse Historicam partem horum Phænomenorum, prætermissis meis, minimum hoc tempore, super iisdem Reflexionibus. Idque eo promptius, quod cum Experimentis istis intigilarem, adeo infirma interer valetudine, ut non conveniens esset, me tum Speculationibus nimium indulgere, quæ plurimum fatigarent Meditationes meas, quibus tamen forsitan magis gratificatus sum, quam sanitati meæ per nuda Tentamina, quæ commodissime habita sunt horis incommodis homini non bene valenti.

## POSTSCRIPTUM,

Missum ab eodem Nobili Authore ex eodem loco Decemb. 6. 1667.

**C**um à tempore, quo tibi scripsi nuperrimas meas, mense videlicet Octobri, valetudo mea parum profecerit, cumque proximè elapsis quinque, sex, & septimanis non potuerim nancisci ullum Lignum Lucidum, (excepto uno frusto, quod, licet amplum esset, adeo male se habebat, ut unicum mihi saltem concederet Tentamen) spero te non expectaturum, ut addam multum Experimentis, quæ tibi antè misi circa Relationem inter Lumen & Aërem. Sed quicquid sit, quandoquidem subiectum illud est Recens & Nobile, tuæque curiositas circa aliam res adeo grata & utilis fuit Virtuosis, non fugiam etiam hac occasione tuo eâ in re desiderio satisfacere, idque eo libentius, quia quasi promisi tibi abhinc aliquandiu quædam Additamenta, & quia etiam, licet quod tibi nunc referam, videri tantum queat esse Confirmatio duorum, triumve Experimentorum, tamen præterquam quod ista maximè opus habeant Confirmatione, hæc Tentamina exhibebunt quosdam Circumstantias, minimè, ut arbitror, ingratas.



*Experimentum XI.*

**A**D examinandam itaq; conjecturam memoratam in ultimo Experimento, Durationem nempe Luminis in *Pisce Lucido*, nil obstante Aëris exantilatione, procedere forsan maximâ ex parte ex ejusdem Vigore & pulchritudine Materiæ, cui inhæret, potius quam ex Extensione Corporis Luminosi respectu exiguorum frustorû *Ligni Lucidi*, in quibus hæcenus Experimenta mea habueram; imposui supra memoratum frustum Ligni, cujus Luminosa superficies fortassis decies, vel duodecies excederet superficiem illam, quam oculus simul vidit in superficie istorum fragmentorum *Ligni Lucidi*, quibus uti solitus fueram: Et quamvis quædam partes amplæ hujus *Superficie* vividè lucerent ( lumen enim erat satis vividum, pro communi ligno putrido, inferius lumine piscis nostri, ) tamen magnum illud frustum impositum commodo *Recipienti*, privabatur Lumine, simul ac Aër fuerat exhaustus, quemadmodum minora frusta, quibus ante utebar, privabantur; nec secus Aëre readmisso Lumen recuperabat, quàm hæc recuperâsse diximus.

*Experimentum XII.*

**S**ed hoc non est præcipuum, quod tibi significandum proposui, nempe successum quorundam tentaminum, quæ fecimus in prosequendis duobus Experimentis vicinis.

In *priore* illorum dixi, me tantum potuisse experiri ad horam dimidiam, vel paulò amplius, fragmentum *lucidum ligni* privatum lumine in *Machina* nostra, retinere dispositionem ad recuperandum lumen novo aëre accedente. Quamobrem, ut ut optassem me ulterius instituisse in faciendo tentamine circa idem genus corporis, tamen cum ejusmodi non possem adipisci, in locum eorum substituti exigua fragmenta *Piscis putridi*, quorum quædam obscurius, quædam vividius lucebant respectu mutuo; sed nullum illorum adeò vividè, prout quædam, quibus uti potuissem: & ubi in parvo & claro *Recipiente* eo usque exhauseram aërem, ut inclusum corpus dispareret, ita rem institui, ut aër excluderetur ad 24. horas; deinde permissio aëris reditu in obscuro loco, nocteqve profunda, extemplo *Piscis* lumen suum recuperabat.

*Experimentum XIII.*

**H**oc comparatum cum quibusdam prioribus meis Observationibus circa *Putrefactionem* alii me Experimento implicuit, quòd, licet non bene successerit, tamen hic referam, quòd tu, cui major est copia Vitrorum, si operæ pretium duxeris, possis curare reiterari per *Societatis* Operationem. Considerato itaque, quantum *Putrefactio* contribuat ad *Lumen Piscium*, & Aër ad *Phænomena Putrefactionis*, arbitrabar non adeò abs re fore, uti pisce, qui

ſce, qui ſecundum communem curſum, quem obſervaveram in Animalibus, non multum aberat à ſtatu illo, quo lucere inciperet: exſecto itaque ex eo quodam ſegmento, reliquum curabam ſuſpendi in cellâ, & ſegmentum imponi in parvum, eundem pellucidum *Recipientem*, ut obſervaremus utrum poſt diem vel biduum, vel amplius, quo piſcis in cella lucere inciperet, ſegmentum in exhauſto *Recipiente* etiam vel luceret, vel (quia in minus veriſimile videbatur) non obſtante violentia, quam præſumeretur abſentia, Aëris intuliſſe Putrefactioni, luceret ſive ſtatim admiſſo aëre, ſive non diu poſt.

Verum hoc Experimentum, ut modò dixi, tantum propoſueramus & inſtitueramus, non perfecimus; cum *Recipiens* eſſet adeò tenuis, ut exhauſto Aëre interno, pondus externi eum rumperet; & non bene poteramus alio iſtius generis carere, propter tentamina majoris momēti, quo non obſtante aliud fecimus tentamen, quod non melius ſuccedebat, quam iſtud, ſed alio prorfus caſu: nam nec incluſum ſegmentum piſcis, nec reſiduum, quanquam erat piſcis ejusdem generis cum iis, quibus uti ſolitus fueram, ullum unquam ſpargebat, licet diu ſolito longius, quo ejusmodi piſces inciperent lucere, ſervalliſſem.

Si hoc Experimentum ſucceſſiſſet, quadam alia in ejus proſecutionem feciſſem, quibus memorandis tibi nunc non ero moleſtus. Ne verò hic *Paragraphus* tibi ſit inutilis, hac occaſione tibi exhibeo ſequentes duas *Admonitiones*, quæ non tantum ad hoc experimentum, ſed & generaliùs ad iſta ſive præcedentia, ſive ſequentia, ubi *Piſcu lucidus* fuit adhibitus, referri queant.

#### Admonitio I.

**P**Rimo itaque loco, non defendam, omnia Experimenta, quæ circa putridos piſces inſtitueris, eandem omnino ſortitum eventum, quem illa de quibus habui dixi. Nam ſicut alibi obſervavi (in Diſcurſu ex inſtituto ſcripto de hac materia) eventum diverſorum aliorum Experimentorum non ſemper eſſe certum, ita idem mihi obſervare licuit circa piſcium lumen. Et præter id quod nuper propoſui in ſuis Experimentiſ decimi, memini, cum aliquando vellem obſervationes habere circa Lumen Putridorum Piſcium, & idcirco curaviſſem emi ſufficientem eandem numerum, ne minimum quidem illorum luxiſſe, etiamſi emi fuiſſent piſces illi ab eodem, à quo ſolitus fueram emere, & ſuſpenſi in eodem loco, quo ſolitus fueram ſuſpendere, & retenti non tantum uſque ad initium putrefactionis, ſed & ultra tempus, quo alii ſolent ſplendeſcere; quanquam fragmentum ejusdem generis piſcis, emum ſeptimana tum recens elapſa, & aliud ejusdem generis, emum non multum poſt diebus, lucerent prout exſpectaveramus. Quenam fuerit ratio  
hujus



*hujus defectus, non poteram determinare; memini solummodo, tempore quo istud evenerat, tempestatem fuisse dubiam, & Gelu, Nivemque aliquot viguisse diebus. Neque hac omnium maximè mihi est Observatio, quam tibi referrem circa incertum lumen piscium, si id necessarium judicarem hoc loco addere,*

## Admonitio II.

**O**bservandum quoque est, quandocumque Experimenta instituuntur circa Pisces lucidos, eorum lumen non durare plurimos dies. Quæ admonitio propterea utilis sit, quia sine eâ forsâ faciamus Tentamina, quæ non sat citò possint absolvi; & ita Causam disparentiæ Luminis in Pisce Experimento tribuere-mus, quasi Experimentum privationem luminis induxisset, cum tamen re ipsa sit cessatio naturalis.

## Experimentum XIV.

**N**escio utrum operæ pretium opineris referre Tentamen, quod fecimus, ut Criticos illos labore levaremus, qui fortean quærent, cur illud non fecissemus? Idcirco imposuimus fragmentum *Piscis a lucidi* in Vitrum amplo orificio, ad medium circiter limpida repletum aqua, & postquam Vitrum illud *Recipienti* imposueramus, Aërem exhausimus ad aliquantum temporis, *b* ad observandum, Utrum pressione Aëris sublata, & tamen, (propter aquam quæ antea arcebat Aërem ab immediato contactu piscis) Exhaustione *Recipientis* non privante Piscem à contactu illo aëris, quem antea perdiderat; Utrum, inquam, in hoc casu absentia Aëris eandem Influentiam haberet in Corpus Luminosum, quam habuit in prioribus Experimentis? Et sic, in quantum plurimæ bullæ excitatæ in aqua observationem nos permittebant, (illæ enim, licet non præter expectationem, non nihil perturbabant Experimentum, cui incommode prævenire potuissemus, si id operæ pretium duxissemus) non poteramus percipere, siue absentiam, siue reditum aëris magnam quandam in lumine immerfi corporis exercuisse operationem: quod tamen me non absterruit ab intentione faciendi simile aliquod tentamen circa *lignum lucens* (si quod nancisci possim) affixum inferiori parti clari Vitri, & undique tectum, licet non multum profundè, *Argento Vivo*. Cujus praxeos rationes tibi nunc non reddam, cum alibi satis plenè eas expresserim.

Ut autem hæc  *Sectio* tibi notum faciat aliquid, præter Experimentum illud (secundum apparentiam) insignificans in eâ relatum, hic tibi intimare animus est (quandoquidem non memini me id in prioribus foliis ad te missis fecisse) quod licet, quando antè colligebam quasdam notas circa corpora luminosa, non adstrinxerim Observationes meas uni vel alte-

ro ge-

*a* Autor Ephim. perperam vertit *ligni*. *b* Autor Ephim. habet *afis long-temps*.

re generi Piscium, attamen Experimenta, quæ tibi mihi mense ultimo Octobri, omnia fuerant habita (exceptis uno, duobusve *Collateralibus*) in *Affiliis mollibus*, quod genus Piscium inter eos, quos mihi observare licuit, aptissimum est (excepta una specie, quam non possum adipisci) ejusmodi Experimentis faciendis, & per consequens dignum memoratu, quò futura tentamina magis faciliorentur, si necessarium judicaveris quædam facere circa illa subjecta.

*Experimentum XV.*

**A**lterum duorum vicinorum Experimentorum nuper memoratorum, (scil. nonum) dicebam, quando tibi illud mittebam, opus habere reiteratione ad confirmationem, quandoquidem semel tantum tentaveramus, (idque sine commoditate omni desiderata) Corpus lucidum, quod circa primam aëris exhaustionem multum perdidit luminis sui, non omne, posse privari reliquo lumine per continuationem statûs in illo loco ingrato, etiam si non fuerit plus aëris exhaustum. Itaque ad proseguendum utraque Experimenta in uno tentamine, frustum Piscis putridi, quod judicabamus nimis vividè lucere, quàm ut statim omni suo Lumine privari possit, imposuimus in exiguum, eumque clarum *Recipientem*, & sic comperimus (quemadmodum prævideramus) Lumen multum fuisse diminutum, sed diu nondum suppressum per aëris exantilationem. Quamobrem remotum *Recipientem* in locum commodum curabam adferri circa medium noctis ad lectum meum, in quo cubabam, deinde siparia dispandebam aliisque mediis utebar, quibus locum valde obscurum reddebam: & sic percepimus inclusum corpus non cessare vividius lucere, quàm quis expectasset, (& nisi fallor, manè etiam lucere vidi, in obscuro: ) sed nocte sequenti cum rursus accederem visum, lumen ejus non amplius apparebat: quo non obstante Aërem exclusum tenui ad alias 24. horas: & ista post 48. horas aperuimus *Recipientem* in loco tenebricoso, & statim aëre ingresso jucundè salutabamur tam vivida Luminis apparitione, ut inclusum corpus non desineret splendere, etiam si esset allatum in conclave, ubi & Ignis & Candelæ erant, dummodò *Pileo* solo protectum ab illorum radiis.

Hic successus nos adeò animavit, atque delectavit, ut statim adhuc semel ex eodem *Recipiente* exhauriremus aërem, & ubi ita constitutum reliqueramus ad 4. horas ampliùs, denuò in loco obscuro inspeximus, & nullo lumine apparente aërem intromisimus, quo ipso statim lucere cœpit, idque satis vividè, ita ut curarem *Recipientem* adhuc semel exhauriri; sed quia erat nox diei *Solû*, nolebam cuiquam scandalum dare, neque famulis meis imponere grave, nec necessarium opus.

Quod



Quod inclusum corpus tam subito apparet quasi reviviscens lumine recuperato, simul ac sensisset contactum aëris, id in me quoque resuscitavit quasdam suspiciones, quas aliquando habui circa possibiles causas illorum. *brevi durantium Phanomenorum Luminis*, (nunc enim non loquor de *veris* lampadibus, repertis in sepulchris, ob rationem alio tempore memorandam) quæ apparent simul ac quis intrat, adeoque intrando novum aërem admittit, in fornices, dudum admodum occlusos, & statim postea evanescent. Hæ meditationes, ut dixi, mihi occurrerunt occasione experimenti modo memorati, propter subitam operationem recentis aëris in corpore, quod unico saltem minuto antè nullum ostendebat lumen. Nam, licet lumina, quæ visa feruntur in Cellis, extemplò disparuerint, quod lumen Piscis nostri non fecit; attamen illa differentia forsan procedat ex Tenacitate, seu Viscositate, vel alia quandam Dispositione materiæ, in quâ Lumen Piscis residet. Memineram enim, quod plus quam semel observaveram quandam scintillationem & tenue lumen produci in quodam genere corporum remotorum ex priore loco *quietis* suæ, & expositorum aëri, quæ scintillæ sensim evanescent, spacio unius minuti, quandoque paucorum minutorum. Sed quemadmodum hæ meditationes non erant nisi conjecturæ volaticæ, ita non diutius iis prosequendis te detinebo, sed potius contentus ero iis, quæ jam dixi, & observabo, quæ certius deduci possunt ex Experimento nostro, nempe aërem plus conferre ad varia miranda *Phanomena* Naturæ, quàm hactenus perfracti sumus.

In Confirmationem Experimenti mei addam, Me, cùm in alio *Recipiente* fragmentum Piscis Lumine privàllem, quod impositum laugvidius prodebat lumen, quàm plura, quibus usi fuëramus, id detinuisse tres circiter dies, totidemque noctes in *Recipiente*, qui (*Recipiens*) cùm esset aliqua ratione similis alii, primò suggerebat mihi, quando illum accipiebam, scrupulum quendam seu dubium, sed postea, habita ulteriori examinatione, concludebam eundem esse; quare eum in obscuro aperui, & immisio Aëre corpus, quod primò tantum tenue prodebat lumen, extemplò recuperabat Lumen suum tam diu suppressum: deinde aliud frustum adhuc debiliore præditum lumine inclusi, & in *Recipientem* imposui, commodum existimans Experimentum hactenus confirmatum simul & semel tentare, ejusque *Conversam*. Quamobrem postquam etiam hoc frustum detinui tres dies, totidemque noctes in vitro exhausto, aërem admisi, & non obstante obscuritate loci, nihil vitæ eo ipso revixit. Sed cum id paulò aliter, se haberet, quàm exspectaveram ut eveniret in corpore adeò langvidi luminis, quando fuerat impositum *Recipienti*, ibique tamdiu detentum, constitui aliquandiu exercere non minùs patientiam meam, quàm curiositatem,



tem, & experiri utrum Appulsus & Contactus Aëris eam operationem exerceret *post aliquantum temporis*, quam non exercuerat *primo*: & ita evenit, nam postquam aliquandiu expectaveram, observavi Piscem prodere Lumen, quod licet tenue esset, satis tamen apparebat; verum ut illud aliquantisper consideravi, non vacabat mihi illi amplius invigilare, ut observarem, utrum augetetur, vel quamdiu continuaret.

Nescio, *Domine*, an defessus sis legendo, ego certò scio me penitus lassum esse faciendo tot Experimenta circa *unum* subjectum; & propterea hanc chartam hic concludam, simul ac addidero hanc Confirmationem, tam proximè didicisti, quàm quorundam antea observatorum. Inclusi enim in parvis *Recipientibus* duo frusta *pyridi aselli molli*, quorum unum, antequam impositum esset, vix tam vividè splendebat, atque alterum in *Recipiente* jam exhausto; & re ita ordinata, ut possemus Aërem exclusum ab introitu attere ad aliquot dies, sub finem 48. circiter horarum, comperimus vividius lucens corpus adhuc retinuisse partem Luminis. Sed postea utrumque frustum considerantes in loco tenebricoso, in neutro illorum poteramus percipere vel minimum luminis. Quare immisso Aëre in *Recipientem*, cui impositum fuerat Corpus primò languidius lucens, non statim quædam scintilla Luminis sequebatur: imò invadente aëre in alterum vitrum (tum etiam factum accessibile *Atmosphæra*) corpus quod primò tam vividè splenduerat, & tam diu lumen retinuerat, nullâ ratione vel Scintillam Luminis prodebat. Quia verò constitueram finem Experimenti paulò longius prorogare, patientia nostra fuit compensata spatio minore quadrante horæ, spectaculo manifesti Luminis in corpore ultimò memorato, & aliquanto post alterum etiam visibile evadebat, sed Lumine præditum valde languido. Maximè luminosum horum Corporum observari retinere lumen quoddam ad 24. horas: & hæcenus recitatum Experimentum hanc habebat peculiarem Circumstantiam, Quòd ambo *Recipientes* fuerint, haud interruptè casti aëre non minus 4. diebus, totidemque noctibus. \*

\* Quâ methodo Nobili Author horum Experimentorum fuerit usus in exclusione Aëris ad tantum tempus, forsitan brevi ipse notum faciet.

## II. Relatio duorum Librorum.

### I. PATHOLOGIÆ CEREBRI & NERVOSI GENERIS SPECIMEN: in quo agitur de MORBIS CONVULSIVIS & SCORBUTO, studio THOMÆ WILLIS, M. D.

eorum, quæ excellentissimus hic Author antehac pollicitus fuerat de integra *Pathologia Cerebri & Nervosi generis*, in hoc libro egregium exhibet.



*Specimen.* Quemadmodum inter universas corporis humani ægritudines, illæ quæ cerebrum, ejusque appendicem tentant, cognitionis semper arduæ, & impendio intricatæ, jure merito haberi solent: ita in tota hujusmodi morborum turba, nihil abstrusius, quodque nodis, Vindice dignis, magis implicaretur, quam de veris *Convulsionum* causis, & earundem rationibus, (si ita loqui liceat) formalibus disceptatio. Ad eorum elucidationem hic Author ita philosophatur. Docet Spiritus *Animales* revera existere, ipsiusque animæ *corporeæ* hypostasim constituere: eisdem motus & sensus *proxima* & *immediata* instrumenta esse; quin & nixus motivos ab eorum *explosionibus* excitari: Super hac hypothesi, scil. Spirituum animalium virtute *elastica*, sive *explosiva*, doctrinam de *Convulsionibus* (*Spasmodon*) exstruendam curat. Quibus annectit disquisitionem quandam aliam, de *Scorbuto* institutam, in quantum scil. Doctrinæ *Spasmodicæ* hæc plurimum affinis, eidem hypothesi innititur, ejusque velut appendix est.

*Tractatus PRIMUS continet XII. Capita.*

I.

DE Spasmis sive motibus convulsivis *in genere*.

2. De *Epilepsia*.

3. *Epilepsiæ differentie & Symptomatum* quorundam rationes explicantur; nec non ejus methodus therapeutica adumbratur.

4. De cæteris *Convulsionum* speciebus, ac imprimis de motibus convulsivis *puerorum*.

5. De morbis *Convulsivis adultiorum*, propter originem nervosam præcipuè affectam, *oriundis*.

6. De motibus *Convulsivis*, quorum causa circa nervorum *extremitates*, aut intra *plexus nervos* subsistit.

7. De motibus *Convulsivis*, à liqore corpora nervosa irrigante, totosque eorum processus in *Spasmos* irritante, *oriundis*: ubi agit de *Spasmis* ex venenis *oriundis*.

8. De *Spasmis universalibus*, qui in febribus malignis, male judicatis, & quibusdam anomalis, excitari solent. Morbi convulsivi & maligni *Hæssia*, *Westphalia*, & in locis vicinis olim *epidemicis*: item *Febris Epidemica* cerebro & nervoso generi potissimum infestæ in Anglia, anno 1661. increbrescentis descriptio.

9. De *Spasmis universalibus*, qui propter *succi nervosi* diathesin *Scorbuticam* excitari solent.

10. De passionibus, quæ vulgo dicuntur *Hysterica*: quarum causa defendit utrum falso accusari.

II. De

11. De affectibus vulgò dictis *Hypochondriacis*, quos, ostenditur, maxima ex parte esse convulsivos; obiter item de medicamentis *chalybeatis*.  
 12. De *tussis* ac *asthmate* convulsivis, eorumque curatione.

## TRACTATUS SECUNDUS continet

## XI. Capita.

## I.

**S**corbuti descriptio, ejus causa interna, & proxima potissimum in sanguine; dein aliquatenus in liquore nervoso radicata.

2. De *Scorbuti* causis remotioribus; à quibus nimirum massæ sanguineæ, & per consequens liquori nervoso, labes affigitur.

3. De *Scorbuti differentiis*, item de morbi hujus signis, symptomatis, causis, imprimisque de illis, quæ propter labem sanguini impressam oriuntur.

4. Symptomata & Accidentia, quæ in *Scorbuto*, propter labem cerebro & nervoso generi impressam, exoriri solent.

5. De *Scorbuti* symptomatis, quæ propter conjunctas Sanguinis & succi nervosi dyscrasias oriuntur.

6. *Scorbuti prognostica*: ubi ait, *Scorbutum ingravescens* tandem *hydropem*, vel *pleurisin* inducere.

7. De *Scorbuti curatione*: ubi inter alia remedia mentionem injicit diversorum *Specificarum* contra hunc morbum.

8. De medicamentis cujusque prædictarum formularum generis, *scorbutum*, in constitutione calidiori, & sanguinis dyscrasiâ Sulphureo-salina, excitatum respicientibus.

9. De *Scorbuti curatione*, quâ ipsi morbo & Symptomatis præcipue urgentibus occurritur. e. g. de curandis difficili respiratione, colica scorbutica, diarrhœa & affectibus dysentericis, vertigine ac leipothymia, aliisque affectibus eidem in affectione scorbuticâ adjungi solitis, hæmorrhagiis, solutis, putridisque gingivis & dentibus, doloribus crura, ac alios interdum artus, noctu potissimum, infestare solitis: præter arthritidem vagam scorbuticam, affectus convulsivos, & paralyticos, Atrophiam, Febrem; nec non Rheumatismos, hydropem, & crepitem ossium, quibus quidam in hoc morbo afficiuntur.

10. De indicatione *Vimii*, declaraus, quâ Methodo & quibus remediis ægrotantium vires, aut nimis ad satiscendum aptæ sustineantur, aut labefacta, vel prostrata restaurentur. Quâ includuntur Medicamenta cardiaca, opiata & diæta, sive victus ratio in scorbuto requisita.

11. *Scorbuticorum* historix quædam & casus rariores.

Qqq 1

2. AL-



2. ALPHABETHUM NATURÆ, 1667. *Autore F. M. B.*  
AB HELMONT.

**P**ARVUS hic *Tractatus* (cujus Subiectum videtur esse novum, nec de eo quicquam haecenus in lucem editum) prodiit tam *Latine*, quam *Germanicè*, sed ad nos pervenit tantum *Germanicè*; cum Exemplar *Latinum* nobis destinatum perierit mari; quod haecenus non potuimus supplere, propter varietatem Exemplarium istius Editionis, quemadmodum nobis *Amstelodamo* nunciatum fuerat.

Libellus iste dividitur in tres partes: *prima* in quinque Colloquia, *transacta*.

1. De variis *Oris* humani *motionibus* atque *conformationibus*; & quomodo qui à nativitate surdi sunt, adeoque & muti, illas intelligere, mentemque loquentium exinde perspicere queant; ubi observat, quod, qui surdi nati sunt, motu lingvæ non careant, quod iidem ex variis oris, lingvæque motibus alios loquentes intelligere discant, quod hæc ad eum modum fiant, quo alii legere discunt; sed id facilius fieri posse in lingvis, quæ *aperto ore*, *patentissimoque gutture* pronunciantur, ut omnes lingvæ, labiorum, juguli, &c. commotiones facillimè observari queant; quam in illis, ubi *paululum*, saltem *aperto ore* vix labia, aliaque lingvæ organa moventur. Quibus subnectitur Methodus secundum illud Principium docendi loqui surdum & mutum; una cum Exemplo *Musici* surdi \* & visus hebetudine laborantis, qui trium hebdomadarum spacio ab authore eo usque fuerat perductus, ut ad omnia responderet, quæ quis tardè & ore præsertim aperte cum ipso loqueretur: qui etiam deinceps proprio Marte lingvæ Hebræam brevi admodum tempore perdidicit, idque postquam Authoris methodo literas combinare, atque legere dedidisset, nonnisi conferendo Biblia *Hebraica* cum *Germanica*, versione; jamque, accedente nimirum exercitio, ad eum in his perfici cœpit, ut totam Scripturam *Hebraicam* intelligat.

2. De *Hebrææ* lingvæ *proprietas*. Quod illius literæ nonnisi picturæ sint repræsentantes varios lingvæ nostræ motus. Quomodo *Alphabetum Hebraicum* possit describi ut hic factum est, repræsentando illius literas in *Ore* totidem capitum humanorum pictorum. Sequitur Collatio hujus *Alphabeti* cum reliquis *Hebraicè* scribendi generibus, adjecta simplici quadam disquisitione de veris & genuinis antiquorum literis: unde tot scribendi genera sint: unde sese offerat occasio naturale hoc scribendi genus inveniendi, & quid ad illud conferant literarum nomina.

3. De Natura & Qualitatibus *lingvæ* humanæ. Ubi *primo* consideratur loqvela infantum; quomodo & quo ordine illa perficiatur? *deinde* considera-

\* Non leve paradoxum est, *Musicus surdus*.



deratur ad sermonem etiam pertinere *Soni Vocisque mutationem*; & quomodo illa è diversis oris dentiumque apertionibus demonstrari queat. Sequitur descriptio *lingvæ*, ac *epiglottidis*; designatur *arteria aſſens* & *Oeſophagus*: ubi non tantum ostendit, quomodo per illam *Epiglottidem* fieri possit, ut quis attracto spiritu introrsum loquatur in Ventrem suum, ore penitus clauſo, quemadmodum *Engaſtromyſibi* ſive *Ventriloqui* locuti eſſe putandi ſunt: ſed annectit etiam Axiomata quædam de motu *lingvæ*, ſpecialim obſervans circa motus *lingvæ* atque oris perpetuam exiſtere conſonantiam, & omnes motus *lingvæ*, qui in efformatione unius literæ concurrunt, ejuſdem figuræ ſive charactere exprimi.

4. De *Anbelica* hominis, ejuſque qualitate, & quantum ille ad formandam humanam vocem atque sermonem conducat. Ubi ostendit, quomodo ille attractus in pulmone ſeparetur: (ubi ſimul de pulmonis natura agitur) & quomodo idem vi occultæ cujuſdam circulationis per totum corpus penetret.

5. De *Animatione Vocis* humanæ per *Maſculinam* & *Generativam* potentiam. Ubi diſſerit de difficultate in puerulis pronunciandi quædam literas: nec non de infirmitate Vocis in Infantibus & Eunuchis. *Hæſtenus de prima parte.*

*Pars ſecunda* in uno Colloquio explicat, Quomodo Motiones & Configurationes Oris, nec non Formatio Vocis repræſententur in *Alphabeto Hebræo* (nam huic *lingvæ Author* ſe adſtringit, ſed an id faciat cum ratione, judicet Lector peritus Libri ipſius:) explanans *Sonum* uniuſcujuſque literæ: *ſonum* *Lingvæ* comitantem *Sonum*, & *Figuram* Literæ inde reſultantem: unâ cum cujuſvis literæ nomine, ſignificatione & aptitudine ad formandum literam proximè ſequentem. Quo factio agit de formatione Vocalium è *diverſa oris, atque dentium apertione*: ita ut ad quamlibet vocalem pertineat peculiaris dimenſio apertioris: & externam oris conformationem intus quoque *lingva* & *Spiritus* imitentur. His adduntur *Vocalium Nomina* atque *Figure*; illarum abſentia in antiquiſſimis ſcripturis, & locus formationis earunden in ore. Quæ ſingula concluduntur partim deductione cauſæ, cur *Scriptura Hebræorum* à *dextra*, & non à *ſiniſtra* incipiat? partim *Explanationem* methodi uſitatæ componendi ex ejuſmodi literis & *lingva Grammaticam* perfectiſſimam, videlicet: ex collatione Conſonantium atque Vocalium omnivariâ: (*hæc voce utitur Author*) cognita enim natura ſingularum, eademque cum ſingulis aliis collatâ, difficile (*inquie*) non erit judicare, quæ ratione aliæ cum aliis conveniant, atque aliæ ab aliis diſcordent, unde ſacillimum eſt formare regulas permutationum præcipuè, ſive vocalium in vocales, ſive conſonantium in conſonantes.



*Tertia pars agit de perfectione Lingvæ Sanctæ: in quo illa potissimum consistat, & quanti illa sit æstimanda: Deinde explicat, quare Radices tantum è tribus componantur literis, & cur non plures ibi assumantur literæ? Postea proponit discursum de Accentuatione Hebræorum, ostendens Accentus esse Inventionem Novam, & Antiquæ arte Musica deperditâ, adeoque nobis incognita, non posse probari modernos Hebræorum accentus fuisse notas musicas Antiquorum: cum præcipue non libri saltem Musici atque Poëtici, qui videntur publicè potuisse cantari, nec Mosaici tantum, qui in templo & Synagogis stans temporibus legebantur, sed omnes, etiam Hagiographi, & in illis quoque ista capita, quæ nil nisi nomina propria continent, accentus habeant: quanquam Author fatetur, Accentuum novitatem eosdem non privare utilitate.*

## ACTA PHILOSOPHICA.

*Die Lunæ, Feb. 10. 1667. N. 32.*

Contenta.

I. *Observationes & Tentamina circa Similitudines & Differentias inter Prunam & Lignum lucens.* II. *Observatio de vitio in Oculo Equi, hætenus non detecto ab ullo Authore, quæ multum utilis esse queat in elegendis equis.* III. *Excerpta ex Epistola scripta ex Italia, de diversis Maculis, non ita pridem ibidem observatis in Planeta Venere.* IV. *Excerpta ex Epistola impressa Lutetiæ Parisiorum, de inveterata quadam dementia per Transfusionem sanguinis nuper sanata.* V. *Accurata Narratio de Hermaphrodito, nunc Londini habitante.* VI. *Enarratio quorundam librorum: 1. NOUVEAUX ELEMENS DE GEOMETRIE. i. e. NOVA ELEMENTA GEOMETRIÆ. 2. SYNOPSIS OPTICA, Authore HONORATO FABRI, Soc. Jesu. 3. DE VI PERCUSSIONIS, JO. ALPHONSI BORELLI. 4. NICOLAI STENONIS MUSCULI Descriptio GEOMETRICA, &c.*

L Ob.

I. *Observationes & Tentamina*

*circa Similitudines & Differentias inter Prunam & Lignum lucens.*

**H**ec particularia jam erant in manus nostris, quando edebamus Experimenta habita circa Lucidum Lignum & Piscem, in novissimis foliis, communicata ab eodem Nobili Authore (Domino Boyle) eodem tempore quo ista: sed spaciū tunc nobis deerat pro his particularibus collocandis, quia nunc sequuntur, quemadmodum missa fuere Oxonio in Epistola, Videlicet:

Et nunc, Domine, considero carentiam Ligni lucidi mihi impedimento fuisse in faciendis Experimentis novis circa illud subiectum, ab eo Tempore, quo tibi misi priora, per modum compensationis subjungam quasdam Observationes, antehac tibi intimatas, quas habui de Similitudinibus & Differentiis inter Prunam & fragmentum Ligni lucidi: quas quando perleges, facili negotio animadvertes, me Particularibus illis, quæ mihi Memoria mea priorumque Observationes conscriptæ circa Lumen & Corpora Luminosa suggesserat, addidisse quædam exhibita per hæc novissima tentamina facta in machina mea, quorum tibi mitto relationem.

*Similitudines.*

**R**es, in quibus observavi particulam Ligni & Prunam mutuò convenire, præcipuè sunt hæc quinque.

1. *Utraque sunt Luminaria, i. e., Lumen spargunt, seu habentia (ut ita loqui liceat) illud in se insitum, nec sunt similia Speculis, aut Corporibus albis, tandem conspicuis per incidentes radios Solis, vel cujusvisque alterius Corporis Luminosi, quod reflectunt.*

Hoc est evidens, quia tam Lignum lucidum quam Pruna eò vividius splendent, quò obscurior redditur locus, cui sunt imposita, per accuratam exclusionem Luminis adventitii. Verùm quidem est, Lunam & Venerem circa Medium noctis omnium splendidissime lucere, & tamen mutuatitio duntaxat gaudere lumine: verùm differentia inter istos Planetas & Corpora, de quibus agimus, respectu difficultatis, quam consideramus, satis est obvia. Nam, licet Observatoris oculus contemplan astra illa, plurimum adjuvetur eo, quod sit in obscuro, quod amplificat Pupillam Oculi, Objectum tamen ipsum liberè expositum est radiis Solaribus, qui si fuerint intercepti, Planeta isti statim eclipsantur, prout experientia manifestò evincit in Defectibus seu Eclipsibus.

2. *Tam Lignum lucidum, quam Pruna opus habet præsentia Aeris, & etiam utraque tanta densitate, qua Lumen in illa conservet.*

Hoc quoad Prunam fuit probatum in jam pridem editis meis Physico-Mechanicis Experimentis, ubi refero, quam citò Pruna extingvatur post exhausionem Aeris Ambientis: Quod verò attinet ad Lignum lucidum, Experimenta, quæ

ta, quæ



ta, quæ tibi nuper mihi, me faciunt supersedere labore addendi demonstrationem, quâ probetur ad continuationem istius luminis non tantum ærem requiri, sed & ærem tantæ densitatis, quæ Lumen conservet. Quantum hoc possit applicari *Flamma*, non necessarium est hic determinare; licet, quando tua præsentia rursus frui dabitur, quædam tibi dicam de ea *Questione*, quæ forsitan non expectaveris.

3. *Tam Lignum lucidum, quàm Pruna, postquam fuerint privata ad tempus suo lumine, per extractionem Aëris contigui, idem ex tempore recuperant immisione super eadem Aëris novi.*

Priorem a partem hujus Assertionis, particularia Tentamina tibi sapè veram esse demonstrarunt, quando prunæ, quæ videbantur extinctæ in nostris exhaustis Recipientibus, statim reviviscebant Aëre illis reddito: & posterior<sup>b</sup> pars affatim manifesta est ex Experimentis, quorum hæc charta est Appendix.

4. *Tam Pruna, quàm lignum lucidum facili negotio extinguuntur Aquâ, pluribusve aliis liquoribus.*

Veritas hujus asserti quoad *Prunas* adeò est evidens, ut probatione non indigeat: quare eandem tantum confirmabo quoad *Lignum*. In quam rem accipias sequens excerptum ex quibusdam *Notis* meis de Lumine.

Fragmentum *Ligni* lucidi humectavi in claro vitro exiguâ quantitate aquæ communis, & splendor statim evanuit. \*

Idem experimentum tentavi in acri *Spiritu Salis*, & languido *Spiritu Salis Ammoniaci*: sed simul ac *Lignum* imbibisset utrumvis liquorem, Lumen statim evanuit.

Ne verò opineris, me per hæc Verba, *Pluribus aliis liquoribus*, excipere voluisse, eos qui consistunt ex mollibus & unctuosius partibus, vel summè inflammabilibus, subjungam par *Notarum*, quas reperio jam transcriptis proximas.

Idem Tentamen feci cum rectificato *Oleo Terebinthina*; successu hand dissimili. Idem quoque experimentum tentavi plusquam semel cum extremè rectificato *Spiritu Vini*, qui statim destruebat omne *Ligni* lumen, in illo immersi: parum etiam istius liquoris digito accepi, & particulam totius fragmenti *Ligni* eo ipso tinxi; & statim prunam quasi extinxit, quousque liquor pertinebat; neque adeò citò lumen redibat: (quod an tandem pruna recuperarit, asserere non ausim: nam hoc experimentum feci in lecto & somnus me occupavit, antequam satis diu invigilâsem illi, ad finiendam observationem.)

5. *Quem-*

<sup>a</sup> Autor voluit dicere *posteriorem*. <sup>b</sup> Et hic prior, aut certè in Assertionem Vox *pruna* collocanda ante *Lignum lucidum*.

\* Hinc facillè colligas rationem, quare, cum nuper tibi retuli Experimentum, quod feci circa frustum *Pisem lucidi* sub aquâ in inexhausto Recipiente, non proposuerim, idem Tentamen fieri circa *Lignum lucidum* & aquam, sed loco hujus liquoris substituerim *Mercurium*.



5. *Quoniam admodum Pruna nequit extinguere frigore Aeris etiam solito rigidiore, ita nec frustum Ligni Lucidi lumine suo privari potest eadem Aeris qualitate.*

Partem illam huius Assertionis, quæ concernit *Prunam*, facile quivis largiatur: & in demonstrationem alterius ejus partis, possem te referre ad complura Tentamina: sed arbitror unum sufficere, circumstantiis ita præditum, ut id quod sequitur.

Imposui exiguum fragmentum *ligni lucidi* in tenuem tubulum Vitreum ad unam extremitatem sigillatum, ad alteram apertum, & collocavi hunc tubulum in Vas Vitreum, cui curavi indi admodum frigorificam mixturam *Glaciei & Salis*, ac ubi id omnino tam diu detinuissem, donec judicarem Aqueum Corpus interea congelari potuisse, postea extraxi, & nullam sensibilem Luminis ejus observationem animadverti. Sed quò certus essem, ne mixtura frigorifica me deciperet, collocaveram prope *huic* tubulo alium, ferme totum repletum aqua, quam in *glaciem* versam inveni: & quamvis paterer lignum ibi aliquandiu post remanere, expositum tam intenso frigori, tamen extractum lumine suo splendebat, & nisi valde fallor, non desit splendere ad 24. horas post id temporis. Verum etiamsi lumen *Pisfidis lucidi* soleat (quantum observavi) esse magis vividum & durabile, quam Lumen *Ligni lucidi*: tamen non possum, asserere, istud tam bene frigori posse resistere, atque hoc. Nam iussi famulos meos amplum segmentum luminosi *Aselli molli* rescari, & sepeliri in *Glacie & Sale*: deinde adduci post spacium temporis semihorâ minus, ubi observavi illud plurimum frigore riguisse, & nullo præditum esse lumine, quod videre possem in loco satis obscuro. Et ne videretur effectus ille processisse duntaxat ex operatione *Frigoris*, sed & ex operatione *Salis* (quam suspicionem multis rationibus solidatam agnosceres, si tibi ostenderem Tentamina mea circa *Pisces* lucidos) alio tempore curavi frustum *Aselli molli* imponi in tubulum Vitreum ad unam extremitatem sigillatum, ubi illud lucere vidi: postquam horâ quadran-tem, ut ego aestimabam, in frigorifica mixtura, quæ arcebat vitrum à contactu piscis, perstitisset, illud rursum inspexi: sed nec ego, nec puer, cuius opera in inspectione piscis utebar, poteramus percipere in loco tenebricoso, illud lumen quoddam retinuisse; quò *utrum* Frigus piscem privavit per magnam illam alterationem texturæ, quam congelatio Aquei Humoris Piscis (quem sæpe observavi esse *Luminosum*) probabile est intulisse corpori congelato; an verò effectus ille dependeat principaliter ex quadam alia causa, nunc non examinabo.

#### Differentia.

1. *Prima, quam observavi, differentia inter Prunam & Lignum lucidum, hæc est, Quod, cum lumen istius prioris facile extinguere possit compressio (quemadmodum notorium est, quando Prunam subito extinguimus conculcando*

Rrr

cam



*eam pedibus,) non potui comperire ejusmodi compressionem, quali conveniens lignum comprimebam, ne ejusdem operatio ab oculis meis absconderetur, nocere vel damno esse lumini vel minutissimarum particularum Ligni lucidi: Unum tentaminum meorum, circa quod ita scriptum invenio inter Notas, meas de Lumine.*

Fragmentum *Ligni lucidi* compressi inter duo frustra clari vitri (quorum unum erat satis planum, alterum convexum) ita ut manifestè videre possem Lignum per vitrum; at non potui percipere compressionem, licet quandoque lignum confringeret in complura fragmenta, sive extingvere, sive multum alterare Lumen.

Hoc experimentum repetii cum eodem successu. Sed quid validior & diuturnior compressio in hoc casu sit effectura, non vacabat experiri.

2. *Secunda dissimilitudo inter Lignum Putridum & Prunam hac est, Quòd Pruna paucissimorum minorum spacio totaliter extingvatur per exhaustiorem Aëris, cum tamen fragmentum Ligni lucidi, postquam fuerit obscuratum per absentiam aëris, & ita aliquandiu detentum, statim recuperet Lumen suum, aëre denuò immisso intra semihora spatium post primam exhaustiorem.*

Prior pars hujus observationis facile probatur per experimenta, quæ sæpe fuere habita circa *Prunam* in *Machina Pneumatica*; & veritas posterioris partis elucescit ex Experimento circa *lignum lucidum*, quod novissimo *Octobri* fecimus. Neque verò improbabile est, me comperturum fuisse, si opportunitas tentandi oblata fuisset, frustrum *ligni lucidi* lumine suo privatum per remotiorem aëris ambientis, retinere dispositionem recuperandi ejusdem redeunte aëre, non tantum ad *semihoram* (ultra quod spatium nihil nuper asserui) sed & ad *semidiem*, & fortassis longius tempus.

3. *Tertia differentia memoranda est, Quòd Pruna imposita Vitro tenui & solido, lumen suum amittat paucis post minutis; cum tamen frustum Ligni lucidi non desinat lucere ad integros quosdam dies.*

Primam partem Assertionis novi te facile concessurum, inprimis quia continet rem facti, sine ulla determinatione, utrum extinctio *Prunæ* procedat ex ejus quasi suffocatione per proprium fumum & exhalationes, (quæ nullam possunt habere tractionem in exiguo, solidoque Vitro) vel ex defectu novi aëris, vel ex quavis particulari causa, quæ hic non sunt definienda; quanquam, aliquando feci Experimenta nonnihil mira ad facilem reddendam disquisitionem illam. Altera pars Observationis nostræ facile demonstrari potest, per id quod tentavi circa *Lignum lucidum*, Hermeticè sigillatum in parvis admodum Vitris, ubi Lignum ad aliquot dies quanquam nunc non exactè memini ad quot) Lumen suum retinuit.

4. *Quarta*



4. Quarta differentia hæc est, Quod, cum Pruna exhalet multum fumi seu evaporationum, Lignum Luminosum id non facit.

5. Quinta ex precedente derivata est, Quod, cum Pruna lucendo plurimè decreseat, Lignum lucens minimè.

Duas has dissimilitudines simul memoro, non tantum propter illarum affinitatem; sed & quia in neutra probatione indiget, quod *Prunam* concernit; & quod attinet ad *lignum putridum*, probari potest Observatione, quam repertam inter *notas* meas, me habuisse in ligni ejusmodi fragmento Hermeticè sigillato in exiguo claro vitro; ubi postquam lucere perseverasset aliquot dies, interdum inspexi ut perciperem, si qui spiritus, aliive vapores, toto illo tempore emissi fuissent ex ligno, sed nullos reperire potui ad latera interiora Vitri, nisi quod uno in loco appareret species *roris*, sed consistens ex ejusmodi minutissimis guttulis, (nisi forte quantitas earundem nomine illo inferior est) ut multitudo earum componeret unam guttam ordinariam. Verum in segmentis *Piscis lucidi* casum illum penitus alia se habere ratione comperi, quam expectari poterat.

6. Ultima differentia, quam observabo inter corpora hactenus collata, hæc est, Quod Pruna est alio ipso & vehementer calida; cum tamen non observaverim Lignum lucidum saltem ad sensum tepidum esse.

Cum quæ dixi de *Pruna* calore non minus manifesta sunt, quam ejus lumen, opus tantum est demonstrasse quæ concernunt *Lignum lucidum*. Huc faciet, quod inter *notas* meas repertum, & nunc hic descriptum subjungo, præmissis monito, fragmentum ligni (nisi me memoria mea fallit) memorandum adeo vividè luxisse, ut cum noctu vigilarem, aliquot horis, antequam tentamen instituerem, & perciperem, quando propè me ad lectum jacebat, quàm esset luminosum, non possem non porrecta manu ex loco propè caput lecti, ubi varii libri positi erant, depromere librum quendam, cuique admovere lignum: & sic poteram per illius lumen discernere, librum esse Biblia Hebraica, & paginæ quàm illuminabam partem inferiorem sursum fuisse versam: Cui intimationi addam, parvum Instrumentum vitreum, in *Nota* memoratum tale esse, qualem descriptum invenias in *Preliminaribus* meæ *Historiæ Frigoris*, excepto quod hujus pars paululum incurvata esset introrsum ad basin, ut quandoque per se stare posset, quandoque recipere exiguum corpus in cavitate ad basin: His, inquam, præmissis, & addito, me ita *Pisces lucidos* ad sensum frigidum, prout *Lignum lucidum* nullâ ratione calidum, comperisse, desinam tibi esse molestus & subjungam saltem promissam *Notam*, quæ jam sequitur:

(Imposui super amplum frustum ligni ex parte lucidum, & quantum fieri poterat, super partem omnium maximè luminosam, unum *Thermoscopio-*

Rrr 2

rum



rum illorum, quæ facio per pensilem guttam aquæ. Verum prout antehac expertus fueram, me imposito vertice nasi mei vel digiti, quando satis vividè splendebat, ut utrumque discernere possem, tempore contactus ne minimum caloris percepisse, sed potius actuale frigus: ita per hoc tentamen non poteram animadvertere, quod visibiliter elevaret pensilem guttam: quanquam Instrumentum illud adeò erat tenerum, ut admoto saltem digito, vel sine contactu, gutta ascenderet, digitoque remoto statim descenderet.)

Memini etiam, me imposito tali Instrumento super *Pisces lucidos* satis amplum, non potuisse percipere ullum gradum caloris, quin potius contrarium. Nam ubi variis vicibus removeram Vitrum, ut illud applicarem aliis partibus *Piscis luminosi* majori cum emolumento, variis quoque vicibus (non enim memini, an semper ita eveniret) observasse, remoto vitro in Aërem, pensilem guttam manifestò paululum elevari, & subsidere rursus Vitro pisci admoto. Verum an hæc Experimenti pars firma maneat, in omnibus aëris temperamentis, non poteram commodè experiri.

## II. Observatio

*de Vitio in Oculo Equi hætenus non detecto ab ullo Authore; quæ multum utilis esse queat curiosis in eligendis equis: per D. Richardum Lovverum coram Regia Societate facta, Januarii 23. 1667.*

**I**nter varia vitia & defectus oculorum, oculi Equorum afficiuntur speciatim uno, quo nullum alias animal, (quantum observavi) neque memini illud vitium ab ullo Authore hætenus fuisse observatum. Est autem illud *Spongiosa Excrementia* (ut plurimum colore fusco) quæ excrevit ex acie Tunica oculi dictæ *Uveæ*; quæ spongia si ampla evadat, vel numero crescat (prout sæpe accidit) corrumpit admodum Visum, vel prorsus intercipit. Sed ut facilius concipias modum, quo id accidit, memineris, *Uveam* esse partem musculosam, ejusque usum præcipuè esse contrahere & dilatare seipsam ad admissionem Objectorum tanto cum lumine, quantum Oculi convenienter sustinere possit; ita quò splendidius & magis radians est lumen, cui Oculi est expositus, eò magis contrahit se membrana illa in circuitum angustiores; & quò locus est obscurior, eò se magis dilatat: quemadmodum videre est in Oculo *Felis* promptius evenire, quam in quovis alio animali hætenus à me observato. Si itaque substantia *spongiosa*, quæ excrevit ex acie *Uveæ* adeò fuerit ampla, aut numerus earum tantus, ut crescant in diversis locis circa Oculi *pupillam*, ubi semet contrahit, *pupilla* vel visus plurimum (si non totaliter) obstruitur, & per consequens Equus parum vel nihil videt, quemadmodum sæpius observavi in equis quibusdam, qui

qui adducti in locum apricum nihil poterant videre, quin potius patiebantur me tangere *pupillam* Oculi sui digito meo sine ullo nictu: at iidem reducti in stabulum, *Uvae* in loco illo obscuro se dilatante, denuo optimè poterant videre, nec patiebantur ut admoverem digitum meum proximè oculis suis, sine frequenti nictu palpebrarum, & capitis quassatione. Eosdem eqvos percepi ex possessoribus valde pronos esse ad vacillandum interdiu, tempestate serena & Sole splendente, sed bene & securè ambulare vesperi, & tempestate obscura ac nubila.

Quanam sit *causa* huius fungosæ Excrecentiæ, vel quare peculiariter Equi illi sint obnoxii, vel quæ maxime Equorum species, non consideravi. Sed non possum opinari, illam oriri ex nimio labore in vehendis ponderosis oneribus, vel nimis cursibus, aut longis, velocibusque itineribus, quia vidi amplas admodum *Spongiar* (ut ita vocare liceat) in equorum juvenum anno ætatis 2. quartove oculis, antequam fuissent agitati vel exerciti; Spongiæ autem illæ, postquam equi in stabulis fuerant detenti, & nutriti cibo sicco, multum decreverant: postquam vero in pascua Veris tempore redierunt, ad purgandum & refrigerandum corpora sua, rursus excreverunt in pristinam amplitudinem. Verum utrum id acciderit ex nutrimento humido, vel demissione continua capitis ad edendum (quæ inferret maiorem defluxum humorum in illum locum) nequeo determinare. Quoniam verò pauci sunt equi omnino liberi ab hoc vitio, & multi eo ipso contemptibiles redduntur, recensebo Casus maxime observandos, quibus Equi plurimum inutiles & suspecti sunt.

1. Quò plures & majores *Excrecentiæ* illæ sunt, eò magis *pupilla* Oculi seu Visus obnoxius est totali obstructioni; quod ulterius examines, vertendo oculum Equi lumen versus, & observando, quantum *pupilla* obstruant.
2. *Spongia* superioris aciei *Uvae* solent in maiorem excrecere amplitudinem, & visum magis obstruunt.
3. *Spongia* in medio *Uvae* crescens, magis obstruit Visum per distractionem objecti, quam quæ crescit in alterutro angulorum.

Quod *Curationem* concernit, arbitror nullam posse expectari, nisi ex sicco genere nutrimenti; quanquam fortassis & exterius aliquid possit inveniri ad obumbrandum oculum, eumque arcendum quò minus nudè Soli exponatur, ut ne *pupilla* tam arctè contrahatur, & per consequens visus non tam multum obstruatur.

### III. Excerpta

*ex Epistola scripta à Domino Cassino Professore Astronomiæ Bononiæ, & missa ad Dominum Petitem Lutetiam Parisiorum, accepta*

Rrr 3

*ex Eph-*



*ex Ephimeridibus Eruditorum: de variis maculis, non ita pridem ibidem observatis in Planeta Venere.*

**U**T de studiis meis certiores te faciam, diu jam esse dicam, quod diligentissime Venerem Planetam Telescopio maxime egregio, secundum Campani methodum fabrefacto observem, experturus, utrum non iste Planeta circa suum volvatur axem, motu nimirum simili illi, quem in Planetis Jove atque Marte jam detexi.

Verum quoniam maculae illae obscurae, quae saepius in Venere tum temporis, quando aer tranquillus est atque serenus, sunt valde subtiles, & irregularis ipsarum extensio, quae magnam disci apparentis hujus Planetae partem tegit, extremitates suas non adeo notabiles habet, aegre aliquid distincte observari potest, quod in aliis quoque observationibus denuò cognosci, atque ita exinde judicari possit, utrum vel moveatur, vel quiescat.

Sunt adhuc praeterea tria, quae istam difficultatem augent. Unum, quod, quando Venus est Perigea, id quod tempus maxime omnium observationi idoneum videtur, tam parum ea distet ab Horizonte, ut terrae vaporibus immersa sit, per quos apparet tremula atque scintillans, ita ut partes ipsius nonnisi confuse apparere possint: Alterum, quod tum, quando ex vaporibus istis egressa conspici potest, nonnisi per paucillum temporis spacium id fiat; ut motus ipsius, nonnisi longo aliquo intervallo sensibiles, notare otium haud suppetat: Tertium, quod tum, quando minus à terra remota est, pars disci ipsius illustrata, minor est, quam ut motus ibi notari possit, idque imprimis circa peripheriam, cujus partes alioqui satis magnae, Optica quadam ratione pene non apparent, & motus alioqui satis celer, apparet tardus.

Quae omnia mihi persvaserunt, feliciter successuras observationes, siquidem instituerentur Venere mediocriter elongata à terra, quam si esset Perigea. Diligentissime igitur observavi tunc, cum magis elevata fuit supra Horizontem, & etiam lumine plenior, utrum non aliqua particula, praeter reliquis notabilis, aut propter lumen, aut obscuritatem suam, praecipue circa medium disci observari posset. Id quod etiam non infeliciter successit. Annotavi enim tandem in medio disci particulam aliquam reliquis clariorem, unde judicari possit de motu aut quiete hujus Planetae.

Prima vice cum observassem eam, factum id est die 14. Octobris Anni 1666. hora quinta cum 45. minutis circiter pomeridiana. Erat particula aliqua clara, propè sectionem sita, & parum à centro hujus Planetae ad Septentrionale latus distans. Et eodem tempore versus Occidentem duas observavi maculas obscuras, easque paulò longiores.

Interea tamen lucentem illam particulam conspiciere evidenter diu haud licuit,



licuit, ut certi quidquam de motu vel quiete hujus Planetæ concludi inde potuisset. Atque etiam diu fuit ab eo tempore, quo percipere particulam planè non licuit. Per totum enim anni illius residuum, ne unica quidem vespertina tempestas fuit, ubi cœlum fuisset serenum, ut observari cum successu potuisset: & cum hoc corrente 1667. anno à 24. Februarii die, quo aër post plures pluvias & tempestates turbidas, serenus iterum fieri cœpit, multa cum diligentia observavi, siquidem serena dies eluxit; maculas quidem nonnullas obscuras inevidenter terminatas conspexi: verum usque ad 28. diem Aprilis nullam particulam lucentem, illi, quam antea videram, similem observare potui. Illo autem die, horæ quadrante ante Solis ortum, in disco Planetæ, cujus dimidia circiter pars tum illustrata erat, particulam aliquam lucentem ad sectionem sitam, & à Meridionali cornu paulò amplius ac quartam diametri partem distantem conspicere iterum licuit: Et propè extremum Orientale maculam aliquam obscuram, paulò longiorem, propius ad cornu Septentrionale, quam Meridionale accedentem, annotavi. Cum Sol exortus esset, lucentem istam particulam ad cornu Meridionale tam propè haud accedere, sed tertiâ Diametri parte, ab eo distare adverti.

Egregiè mihi tum temporis satisfeci, quod evidentem motûs istius Planetæ notum invenerim; verum eodem tempore obstupui, quod idem motus, qui erat à meridie versus Septentrionem, in inferiori disci parte, fieret etiam in contrarium à Septentrione versus Meridiem in parte Superiori, ubi determinatio motus notari melius poterat. Non enim talis motus exemplum aliud superest, nisi quidem motus forsan librationis Lunæ.

Postero die particula ista lucens circa ortum Solis non longè aberat à sectione ista & quarta Diametri parte à cornu Meridionali \* distabat. Cum Sol 4. gradus elevatus esset, sita illa erat propè sectionem, & à Cornu Meridionali duas quintas diametri distabat. Cum Sol 6. gradus & 10. minuta elevatus esset, videbatur centrum transiisse, & à disci sectione secari: Sole tandem elevato 7. gradus, magis adhuc versus Septentrionem progressa videbatur, & sectio eam dividere bitariam: ex quo cognoscere licuit, habere eam inclinationem, quandam motus versus Occidentem.

Die 9. Martii sub solis ortum particulam istam lucentem circa Centrum illius Planetæ versus Septentrionem adhuc vidi cum maculis duabus obscuris inter sectionem & circumferentiam sitis, iisque æqualiter tam à se mutuo, quam ab unoquoque cornu distantibus. Cum verò tempestas serena tunc esset, per horam & semiquadrantem motum ipsius observavi, qui exactissimè tum temporis fieri videbatur à Meridie versus Septentrionem, sine ulla inclinatione sensibili versus Orientem, aut versus Occidentem. Interea verò in macu-

\* Interpret Ephim. 12. Decem. 1667. perperam vertit, *Sectionem*.



macularum obscurarum motu variationem observavi tam insignem, ut rationi cuidam Opticæ ea adscribi haud posset, id quod in duabus posterioribus figuris præcedentibus advertere licet. Die 10. & 13. Maji ante Solis ortum particulam lucidam ad centrum adhuc constitutam vidi versus Septentrionem. Tandem 5. & 6. Junii die ante ortum solis, vidi eam intra cornu Septentrionalis & Veneris Centrum, eandemque variationem irregularem in obscuris maculis observavi: verum cum hic Planeta paulò magis à terrâ abiret, multum observare ista Phænomena laboris constitit.

Nondum tam audacter, ac in maculis Jovis atque Martis feci, sententiam meam de hisce Phænomenis dicere audeo. Illas enim maculas accuratè per unam integram noctem, cum in oppositione essent cum sole, observare potui. Per aliquot etiam horas motum ipsarum considerare potui. Tandem cum viderem eas in eundem locum regulariter revolvi, judicare potui, utrum eadem sint maculæ, an verò minus, & quanto temporis spacio circuitum suum absolvant; quod verò idem de Phænomenis in Venere apparentibus dici nequit. Conspiciuntur enim ea tam exiguo temporis spacio, ut multo sit difficilius certò cognoscere, quando in eundem locum redeant. Interim tamen (supposito particulam istam Veneris lucidam, quam observavi hoc præcipuè anno, unam semper fuisse atque eandem) affirmare possum, quòd ante elapsum unum diem\* motum suum absolvat, sive revolutionis ille sit, sive librationis, ita ut 23. horarum ferè spatio eadem hora redeat circiter ad eundem situm in Venere Planeta; id quod tamen sine quadam irregularitate fieri non solet. Asseverare jam verò, supposito nimirum particulam istam lucidam fuisse semper unam atque eandem, non audeo; utrum motus ille absolvatur integra revolutione, an saltem libratione; quoniam motus illius continuitatem in majori quodam arcu, uti in reliquis Planetis contigit, videre non licuit. Et propter eandem rationem id determinare semper erit perdifficile.

#### IV. Excerpta

*ex Epistolâ scripta à JO. DIONTSIO, Doctore Medicina, ac Professore Philosophia & Mathematica Lutetiæ Parisiorum, de nuper sanata inveterata dementia per Transfusionem sanguinis.*

**H**æc Epistola nuper fuit missa ab Authore ipso ad Editorem, prout fuit excusa Lutetiæ Parisiorum in Lingvâ Gallicâ; cujus Epitome est, quæ sequitur:

Abhinc anno fermè uno publicè incubui *Transfusioni*, & fundatis Conjecturis meis superdiversis rationibus, & plurimis Experimentis conjunctim, cum D. Emmereſio habitis, constitui expectare secuturam ulteriorem confirma-

\* Interpres Ephemeridum perperam: uno minimè die.

tionem,



tionem, per accuratam observationem omnium accidentium in diversis tentaminibus, quæ instituire proposueram.

Ab initio huius instituti nunquam occasionem perdidimus perficiendi hanc operationem, quam insecutus fuit optatus successus; & possem quidem hic allegare quasdam speciales Relationes, quarum circumstantiæ satis curiosæ apparerent, nisi mallem ea referre ad Collectionem brevi tibi forsitan mittendam, ut amplius mihi sit spatium ad amplificandas in hac Epistola circumstantias hystoriæ, cujus eventum percipere tibi nequaquam sit ingratum.

Procul dubio audivisti de homine *demente*, nuper sanato, & pristinae suæ intelligentiæ restituto ope Transfusionis. Quidam tamam spargebant mortis ejus statim post operationem insecutæ; alii populo obtrudebant, eum incidisse in dementiam priore majorem, imò brevi dicam, passim de eâ re adeò diverse fuisse discursum, additis adeò differentibus reflexionibus, ut memet, ipsum devinctum æstimarem, ad elucidandum, quæ falli rumores obscuraverant, exhibendo tibi fidelem & exactam Relationem conditionis, in quam miser ille fuerat redactus ante transfusionem; eorum, quæ contigerunt durante illâ operatione; & admirandorum effectuum, qui hæcenus operationem sunt secuti.

Patiens est circiter 34. annorum. Dementia ejus coepit apparere abhinc 7. octovæ, & quantum judicari potest, originem accepit ex offensione paulò ante accepta in facio amoris, unde spem conceperat ingentis fortunæ. Prima illa exorbitantia erat valde violenta, & durabat 10. menses, sine ullo bono intervallo: sed postea pedetentim pristina mente restituta, & exhibitis quibuscunque indiciis sanæ mentis, conjugio fuit copulatus cum honesta femina perfracta, amentiam illam reliquias esse præcedentis morbi, nec esse credibile, eam unquam reversuram. Verùm ea in re admodum fallebatur, nam ante pristino delirio fuit imbutus, quam primo conjugii sui anno finem imponeret.

Itaque ille reincident, & diversis vicibus ad sanam mentem rediit novissimis his 7. octovæ annis. Sed præcipue observandum est, indispositionem illam nunquam in eo minus octo, decemve mensibus durasse, sine ulla relaxatione, non obstante omni cura, mediisque quibus ipsum inde liberare tentabatur. Nam observandum etiam est, virum magni nominis aliquando ex insinuito suscepisse Curationem ejus, per quavis media, & propterea venam illi secuisse in pedibus, brachiis, & capite, vel octodocies. & balneo uti fecit quadragies, ut taceam de innumeris applicationibus ad finciput ejus, & potionibus. Sed, loco emendationis, morbus videbatur per ista remedia provocari, & miseram illam creaturam tanta cepit vesania, ut necessitas cogeret eum catenis constrictum decinere, ne noceret. Phrenesis ejus semper fuit *periodica*, & nun-

SSI

quam



quam remisit nisi sensim, & remissio potius contigit ei, sibi soli relicto, quam medicamentis afflicto.

Novissimè omnium abhinc 4. mensibus circiter relapsus est in delirium, in loco 12. milliaria distante *Lutetia Parisiorum*. Ejusque uxor, re illa percepta, statim ad eum perrexit, ut ei auxilio esset. Ipsa mox illum recludit, imò coacta erat illum aliquandiu vinctum tenere, quia eò furoris devenerat, ut ipsam verberaret. Sed, nil obstante omni ejus cura, ipse aliquando evasit & erupit, penitus nudus, & directo cursu petiit *Lutetiam*, ita ut nemo potuerit scire, quomodo nocte obscura Viam suam potuerit tenere vel invenire. Uxor ejus eum quæsierat in omnibus pagis vicinis, dum ille curreret *Parisius* per plateas, non reperiens locum in quo reciperetur: cum optimè meminissent, qui eum primis diebus in domos suas recepissent, periculi, cui erant obnoxii, ubi parum abfuisset, quin ædes illæ incendio conflagrassent.

Non minus injuriosus fuit in hac ultima indispositione, quam fuerat in prima. Tres, quatuorvè menses non dormivit, eratque summa ei voluptas, durante illo tempore dilacerandi vestes sibi datas, excurrendi nudo, & comburendi in ædibus, ubi erat, quicquid offenderet. Commiseratione ejus movebantur omnes boni, qui eum videbant, præcipuè illi, qui habitant in loco dicto *Marais du Temple*, ubi plurimis fuerat notus, & ubi solitus fuerat videri ante, huuc morbum non vilius vestitus, & æquè benè moratus, atque quis quam ejus conditionis esset.

Maximè omnium misericordia commotus D. *Montmorius* constituebat, ipsi procurare locum in uno ptochodochiorum. Sed primò omnium animoolvebat Transfusionem, & credebat, nullum periculum illaturum illius tentamen in hoc Viro, ita perfractus compluribus experimentis jam habitis in ejus præsentia. Ipse itaque in hunc finem fuit susceptus, & Ego ac D. *Emmerefus* accersiti interrogabamur, quod sentiremus de aptitudine experiendi Transfusionem in hoc viro: respondebamus autem, nos profecto posse satis affirmare illud fore sine vitæ periculo, & Operationem illam per se nulli posse inferre mortem, si discretè fuerit peracta; quod verò concerneret Medelam tanti delirii, prout nobis apparebat, non satis instructos esse Experientia, ut eam ausimus promittere, & conjecturas nostras non ulterius progredi, quam ut arbitremur, sanguinem Vituli recentem fortassis emolliturum calorem & ebullitionem ejus sanguinis cum illo commixti. Re sufficienter examinata, constituimus hunc virum esse ducendum in ædes privatas; & ibi ipsi custodem dedimus Leticarium illum, in quo jam exercueramus Transfusionem ante 8. menses, tum ne illi res videretur ita nova, ut aliis, qui nunquam antea vidissent experimentum illud, visa fuisset, tum ut nobis magis utilis esset asserendo Patienti, aliisque in Operatione præsentibus, nullum in eâ esse periculum.

Decem-

*Decembris* 19. omni arte laborabamus disponere Ingenium Patientis nostri ad sufferendam Transfusionem, quam proposueramus in eo instituere illā vespere circa horam sextam. Multi viri magnæ notæ aderant, nec non complures Medici & Chirurgi, quibus major erat peritia, quam ut suspicari liceret, fore ut vel minimum ex operatione attoniti redderentur. D. *Emmeresius* aperuit *Arteriam Cruralem Vituli*, & fecit quascunque præparaciones necessarias coram illis; & exhaustis ex Patientis dextri brachii venâ decem uncias sanguinis, non poteramus reddere illi ultra 5. vel 6. circiter uncias sanguinis vitulini, quia positus ejus Violentus, & turba spectantium admodum hanc Operationem interrompebant.

Interea patiens, ut dicebat, in brachio, & sub axillis, summum sentiebat calorem: & percipientes, ipsum pati animi deliquium, statim coërcuimus sanguinem influentem, & vulnus occlusimus. Attamen cenabat post duas horas, &, quamquam per vices torperet, & dormitureret, tamen noctem illam, transegit cantando, pipiendo, aliisque solitis exorbitantiis.

Proximo tamen mane eum minus delirare comperimus, tam in verbis quam actionibus; & inde credebamus, reiterata Transfusionem adhuc semel vel bis, nos inducturos in eo alterationem majorem. Præparavimus itaque nosmetipsos ad repetitionem Transfusionis in eo instituendam proximo die *Mercurii* denuo horâ sextâ vespertina, etiam coram compluribus bene peritis Medicis, *Bourdeler, Lallier, Dodar, de Bourges, & Faillant*. Verum quoniam vir ille apparebat valde macer, nec erat probabile, sanguinem ejus peccare in quantitate, post trium, quatuorve dierum continuam insomniam, & famem, frigisque, quæ passus erat discurrendo nudus per plateas, non reperiens diversorium, in quo nocti commoraretur, saltem duas, tresve uncias sanguinis ex eo exhaustimus; & postquam eum in commodiorem situm posueramus, hanc secundam Transfusionem perfecimus in sinistro ejus brachio, copiosius quam antea. Nam considerato sanguine in Vitulo post operationem remanente, necesse est Patientem recepisse plus quam libram sanguinis.

Prout hæc secunda Transfusio fuit largior, ita effectus ejus fuerunt citiores, & majoris momenti. Simul ac sanguis in ejus venas intraret, eundem calorem per totum brachium & sub axillis sensit, quem antè senserat. Pulsus ejus ex templo erigebatur, & paulo post observabamus ingentem per faciem ejus sparium sudorem. Pulsus ejus hoc momento admodum alterabatur, ipse verò conquerebatur de ingenti renum dolore, & malâ constitutione stomachi, & quod tantum non suffocaretur, nisi liber dimitteretur.

Fistula, quæ derivabatur sanguis in ejus venas, statim extrahebatur, & dum occupati essemus occludendo vulnere, vomitum multum perna & pinguedinis ante semihoram coeiebat. Præterea micaturiebat & cacaturiebat. Mox



lecto imponebatur, & postquam duabus horis multum violentiæ sustinisset e- vomendo varios liqvores, qui stomachum ejus disturbaverant, arcto somno obruebatur circa horam decimam, & dormiebat totam illam noctem sine intermissione, usque ad horam 8. proximæ *diei Jovis*. Experrectus apparebat mirum in modum tranquillus, & sanæ mentis, in expressione dolorum, & universalis lassitudinis, quam sentiebat in omnibus suis membris. Vitrum magnum mingendo replevit Urina tam nigrâ, ut diceres commixtam fuisse fuligini caminorum.

Audiens ex quibusdam, tempus esse communionis seu Synaxeos, accersiri voluit Confessionarium, ut semet disposeret ad communionem. Et confitebatur quidem Domino *de Vcau* tantâ exactitudine, ut confessionarius ei publicum præberet testimonium sanæ mentis, imò idoneam judicaret Sacramento recipiendo, si in illo statu & devotione perseveraret.

Dormituriebat totum illum diem, loquebatur parum, & rogabat eos, qui ipsi molesti erant multa interrogando, ut ipsum quiescere sinerent. totam noctem sequentem etiam benè dormivit. *Die Veneris* mane mingendo aliud Vitrum Urina non minus nigra, quam ista diei prioris, replevit. Ex naribus copiosum stillavit sanguinem, ideoque commodum judicabamus, duas, tresve patellas sanguinis ex eo emittere.

*Die Sabbathi* mane, die ante *Natalitiorum festum* ultimo, denuo confitendi desiderio tenebatur, ut semet ita disposeret ad Communionem. Tunc Dominus *Bonnet* examinabat eum audiendo ejus Confessionem, & ubi compererat eum præditum esse omni ratione necessaria ad recipiendum Sacramentum, statim eum communionis participem fecit. Eodem die Urina ejus clarior reddebatur, & post id temporis paulatim recuperabat naturalem suum colorem.

Interea uxor ejus, quæ eum per urbes quæsierat, venit *Lutetiam*, eumque indagavit: ipse verò, simul ac eam vidit, magno gaudio afficiebatur, ei que referebat constanti mentis præsentia diversos casus, qui accidissent ei, ubi per plateas vagatus fuerat, quomodo Vigiles eum nocte quadam comprehendissent, quomodo in ejus venas fuerit transfusus sanguis Vitulinus.

Hæc mulier adhuc magis confirmabat nobis bonos effectus Transfusionis, asserendo statione tunc præsentis Maritum suum solere esse injuriosum, & maxime rabidum contra ipsammet, & loco humanitatis seu civilitatis, quæ nunc erga eum uteretur hoc *Plenilunio*, solere nil aliud agere, præterquam jurare, eamque verberare.

Verum quidem est, comparato hoc ejus statu quieto, cum illo, in quo eum viderat quivis ante *Transfusionem*; neminem dubitasse asserere, eum perfecte esse restitutum pristinæ menti. Mihi tamen, ut verum dicam, non ita fuerat satis-

satisfactum, ut aliis videbatur, neque poteram mihi persuadere, eum tam bene esse dispositum, ut ibi sisteretur, quin potius facile credebam per quædam, phenomena, tertiam Transfusionem esse necessariam, ad complendum quod duæ priores inceperant.

Attamen differendo executionem hujus consilii de die in diem, observabam tantam in ejus vitâ emendationem, & mentem ejus ita pedetentim illustrari, ut, postquam uxor ejus, omnesque amici nobis assuerant, eum penitus esse restitutum in statum illum, in quo solitus fuerat esse ante dementiam, penitus reliquerimus consilium illud. Vidi eum post id temporis singulis ferme diebus; multis modis mihi gratias egit, & D. *Montmorio* summâ civilitate, pro ejus bonitate in liberando eum ex misero isto statu ope remedii, cujus per vitam suam non esset obliturus.

Nunc admodum quieto spiritu agitur, negotia sua agit optimè, & singulis noctibus diu dormit sine interruptione, quæquam ait se quandoque somniare somnia turbulenta & molesta. Adeo discretè se gessit, quando hac septimana invisit quosdam, ut complures Medici, aliique bonæ fidei viri, qui eum viderunt, restant testimonium authenticum omnibus circumstantiis hic à me propositis, qui contra cavillationes & contradictiones non aliis præter experientiam ipsam utentur argumentis.

Anno novissimo edidi conjecturas & Rationes meas. Inter omnes, qui susceperunt easdem impugnare, nec unus est, qui tetigerit statum quæstionis. Propterea nulli respondi. Solis experimentis me adstrinxi; hoc, cujus particularia tibi nunc transmittam, fortassis aperiat oculos quorundam pervicacium. Volui historiam planissimè tantum exponere, nec eam intricare ratiocinationibus; quæquam aderat egregia materia differendi tam tempore Transfusionis, quam post eandem. Quidam credebant vomitum processisse ex multo esu pernæ, dimidiâ ante operationem hora; Alii, consideratis doloribus ejus in renibus durante Transfusionem & tumore Stomachi ejus, quem extemplo insequiebantur evacuationes supernæ & infernæ, credunt, sanguinem recentem, magna quantitate infusum, causatum fuisse plenitudinem, & fermentationem in vasis majoribus, quam non potuerint non sequi omnes isti effectus. Quibus addendum, fere omnes illos, in quorum venas alii liquores præter sanguinem fuerant *infusi*, exportos esse eadem accidentia.

Et adhuc sub judice lis est, quænam fuerit causa lassitudinis, detinentis Virum illum aliquot diebus in lecto: Quidam dicunt, eam processisse ex confusione consequente immissionem novi sanguinis in ejus venas. Alii eam putant esse effectum cujusdam *Rheumatismi*, orti ex eo, quod nudus discurrerit per plateas; & arbitrantur eum non sensisse hos dolores, nisi post rationis usum restitutum,



quemadmodum calida Febri laborantes non conquerruntur de lassitudine, nisi post Paroxyfmi remotionem.

Variis etiam admodum erat discursus de nigro illo colore in Urina ejus aliquot post Transfusionem diebus; quidam proponebant, causam ejus esse in venis quibusdam, quæ sectæ ex nimia abundantia semet exonerarint in renes & vesicam: alii credebant fuisse atram bilem semet per venas exonerantem, & quæ antea detenta exhallarit vapores in cerebrum, qui turbarent functiones ejusdem.

Hic suspendam judicium meum, nec meas considerationes declarabo, donec plura alia experimenta fecero. Optimè enim novi, in 50. quæ fecimus in Brutis, bis duntaxat nos comperisse, Animal Recipiens post Transfusionem minxisse sangvinem, & quantum ego judicare valeo, credo me instructum esse infallibilibus modis præveniendi ejusmodi confusiones; & mihi met proposui methodum præparationis & tractationis, quam ut observet inducatur Patiens tam ante operationem, quam dum ea durat, ut Transfusio magis proficit. Nam non est dubitandum, quin observandi sint modi disponendi corpus ad Transfusionem, prout ad omnes alias operationes cum successu exoptato suscipiendas. Sed non opus est pœnitere, in hoc casu nos eos non observasse; multo melius apparebat, quid Transfusio sola possit præstare, & nulla ansa fuit data præconceptæ opinionis hominibus imputandi hanc curam potius *Præparationi*, quam *Operationi* ipsi.

Audimus de pluribus aliis agris, qui forsitan sanari queant ope hujus Experimenti. Non intermittam tibi opportunè ejus successum notum facere.

#### V. *Exacta Narratio*

*de Hermaphrodito nunc commorante Londini.*

**H**ÆC fuit communicata per ingeniosum Doctorem *Thomam Allen* (nunc Socium Regiæ Societatis) cum ejus amico in epistola, quæ, prout fuit exhibita dictæ Societati, nunc editur & oculis Eruditorum obijcitur. *Scil.*

*Inter varios, insolentesque Naturæ lusus, dicam? an errores, quos apud eos, qui de Androgynis egerunt (quorum scripta sedulo, deditaque opera perlustravi) in lucem productos adhuc videre mihi contigit, vix alium quenvquam notatu digniorem memini occurrere hoc ipso, quem tibi, Erudite Vir, impræsentiæ exhibeo. Neque enim hunc, quem jam descriptum eo, Hermaphroditum, aut spurcissimis illis fæminis, quæ apud Græcos Τετραγύες audiunt, apud Ægyptios verò frequentissimè reperiuntur, annumerandum, aut cum descriptione quacunque hætenus quod sciam evulgata, ullatenus quadrare existimo. Unde nec prorsus indignus mihi videtur, qui nativis depictus coloribus, absque omni verborum fuco, Illustrissima, Leticissimaque Regiæ Societatis, & tuis oculis usurpandus veniat.*

*Nomen*

Nomen ipsi est Anna Wilde; natus verò est (condonandus enim Hermaphroditos solusissimus) Mense Februario, ipso Purificationis festo, Anno salutis 1647. in pago non ignobili Agri Hamptonienſis, vulgo Ringwood. Sexto atatis anno inter saltandum, colluctandumque cum pueris coactancis (quos omnes viribus facile superabat) extuberationes duas, Herniarum instar Βυζωνοκηλῶν dictarum, primum emicnere; quibus in ordinem redigendis (id enim illis animi erat) Chirurghi diu operam iusserunt. Testiculi enim erant, qui jam praegrandes facti, scrotis cutanem corrugatis, pilisque obſitu inclusi, non alio discrimine à Virilibus naturaliter se habentibus distinguuntur, quam quòd singuli testes suo proprio, divisoque ab invicem hic seroto gaudeant, ita tamen elongato, ut ex utriusque productione confluantur labia vulvae.

Inſinu Muliebri (ut jam à Mercurio ad Venerem tranſeamus) Nymphae & Caruncula Myrtiformes, integra satis se produunt: Quin & membranula quaedam, à Perineo sursum tendente, media pars vulvae tegitur. Clitoris non apparet. Uteri, ejuſque cervix à communis ſeqvioris ſexus lege ne minimum quidem recedunt. Uſque ad tertium ſupra decimum atatis annum pro ſumella habitus, & ſemineſti veſtitu indutus, munera illi ſexui deſtinata inter ſeminas aſſiduè obibat. Cum forte verò pani ſubigendo ſtrenuam navaret operam, ex de repente Priapus, ad id temporis latens, magnus cum impetu foras prorupit, accedente non laevo ipſius Μαρτυροφωμῆνς ſupore. Ereſtus penis quatur circiter pollicis aequat. Locum virga viriliſſimum occupat; in glandem pariter deſinit; præputio, quòd illi etiam ſranulo, ut in viris ſit, annectitur, inſtructum: ſed Glans imperforata (ita tamen ut tenuis membranula eam obſcurans facile pertundi poſſe videatur) ſemini, per Urethram, ſeu potiùs Virga Canaliculum viam aſſectanti, exitum negat; unde per putendum muliebrem (reſſuum forte) excernitur.

Cum annorum eſſet ſedecim, Menſtrua periodicè & modo debito fluere coeperunt, atque per biennium perſeveraverunt. Quo elapſo, iſdem non ampliùs comparentibus pullulavit Barba, & exinde totum corpus pilosum conſpicitur; Vox, corporisque habitus Virilem amulantur. Crinis ſe habet virorum ad inſtar. Mammae nullae exſurgunt: papilla perquam exigua. Pellus latum eſt. Iſchia non ita diſſita. Nates quam ſunt ſeminarum contractiores.

Se ad utrumque ſexum comparatum aſſerit, ſed ſeminiſci miſceri præoptare; quas etiam cum videt, & concupiſcit, erigitur penis, qui, quoties Virum appetit, flaccidus manet.

Unum hoc, idque nec extra oleas putem, Coronidis loco ſubnectam; Quod nempe, tam nocte quādam, quam totam tripudis, compotationibus, ceteriſque in genere laſtivia incitamentis, cum aliquot ejuſdem farinae congerronibus inſuſerant, oculos in virum quendam ſarmentis venuſtioris conſpexerat, mox enim adeò deperibat, ut ſeqvienti die, præ amoris aſtro, in paſſionem hystericam incideret; quam reverz  
talens



*talem fuisse, non solum Elevatio abdominis, Cantus, Risus, Fletus, (notissima illius intemperiei Symptomata) sed & juvenia, satis liquido comprobantur: applicato quippe emplastro ex Galbano regioni umbilici, exhibitisque remediis hystericis illico convaluit.*

# VI. Enarratio quorundam librorum.

## I. NOUVEAUX ELEMENS DE GEOMETRIE.

**S**Ive Tractatus Mathematicus titulum ferens, *Nova Elementa Geometriae*, impressus *Parisiis* in quarto, Anno 1667.

Divisus in 15. Libros seu sectiones, continet

Novam Methodum, novasque Demonstrationes communissimarum Propositionum Geometriae.

Nova media demonstrandi, quænam lineæ sint incommensurabiles.

Novas mensuras Angulorum hactenus non consideratas.

Novos modos inveniendi & demonstrandi proportionem linearum.

In quibus observamus, Authorem prodere methodo nova & Ordine proprio, fundato super *Algebraica Elementa*, diversas novas Demonstrationes communiorum propositionum, contentarum præcipue in primis sex libris Elementorum *Euclidis*, & sine recursum ad *Euclidem*, vel quemvis alium scriptorem Geometricum, ad demonstrandum quodlibet in novis his Elementis assertum.

Quibus additur solutio *Problematis Arithmetici*, quod Author vocat *Quadrata Magica*, scil.

*Dato quadrato Cellularum pari seu impari, repleto Numeris, sive secundum Arithmeticam Progressionem, sive Geometricam; ita disponere omnes illos numeros, in aliquo simili quadrato Cellularum, ut omnes Numeri cujuscunque ordinis sive collateralis, sive ascendens & descendens, sive duplicis Diagonalis, existentes in Arithmetica Progressione, additi, eandem semper producant summam, & in Progressione Geometrica, multiplicati cum invicem, semper idem Productumificent.*

## 2. SYNOPSIS OPTICA, Authore HONORATO FABRI, Soc. Jesu, Lugduni Gall. in 4. An. 1667.

**H**IC Author prætendit se comprehendisse in hoc Tractatu, continente 58. Propositiones, præter complura Corollaria, quæcunque hactenus fuerunt cognita in *Optica*, iisque addidisse multas raras & utiles annotationes, in aliis Authoribus non memoratas.

Initium facit ab illâ parte, quæ simplicissima est, & considerat Radium Visua-

Visualem *directum*, diciturque generali nomine *Optica*, ubi ostendit, quænam sit causa admirandorum effectuum *Perspectiva*, quæ tam jucundè decipit oculum: ibidem examinans quædam Experimenta rara.

In parte *secunda* (*Casoptica*, cujus objectum est Radius *Reflexus*) rationem reddit omnium Phenomenorum in *speculis*, *Convexis*, *Concavis*, *Cylindricis*, &c.

In tertia (*Dioptrica*, considerante Radios *Refractos*) agit de *Telescopio* cujuscunque generis, *Sphæricis*, *Ellipticis*, *Hyperbolicis*; nec non de *Microscopio*, eorumque effectibus. Ubi inter plura alia particularia proponit & commendat, ceu inventum *Eustachii Divini*, modum *Telescopium* muniendi duabus lentibus ocularibus extrinsecus utrimque *planis*, & intrinsecus *convexis*, & quidem in centro, seu polo convexitatum conjunctis.

In hac parte explicat doctrinam *Refractionum* & *Parallaxium*; annectens diversa Particularia quæ ad rem *Cometarum*, & *Annulum Saturnium*, &c. pertinent. & omnia concludit cum *Appendice*, ubi refutata *Spirali Hypothesi*, inventa ad fulciendum Systema mundi *Ptolemaicum*, proponit novam, quam judicat aptissimam ad reddendam rationem Motus Corporum Cælestium in eodem Systemate, quod supponit Terræ immobilitatem, \* quam minime deferere velle videtur.

### 3. DE VI PERCUSSIONIS, JOH. ALPHONSI BORELLI.

Bononiæ in 4. 1667.

Cum in doctrinâ de *Percussione* diversa sint accuratè distinguenda, velut *Vim Percussionis*, *Motus*, aut *Velocitas Percussionis*, & *Resistentia Corporis percussæ*; ac tandem *Æstimatio faciendæ Proportionis* horum trium ad invicem; Hic autor prætendit se & *differentiam* illam assignasse, & demonstrasse *Proportionem*: addens, licet Galileus viderit & confessus fuerit (*scil. sub finem Quarti sui Dialogi De Motu Projectorum*) *Vim Percussionis esse interminatam*, ni velimus *infinitam* appellare, tamen hujus argumenti dissertationem in aliud opportunius tempus differre voluisse; cum tamen illud non fuerit factum, (quantum ex ejus operibus seu impressis, seu Manuscriptis, quæ posteriora studio quærebantur post ejus mortem, ad inveniendam talem dissertationem, videre licuit,) autor noster prætendit, cum hac propositio de *Vi percussione infinita* nondum hætenus a quoquam fuerit demonstrata, se in hoc libro resumpsisse integram materiam de *Percussione*, & luculenter demonstrasse veram & intimam ejus naturam, ejusque causas, proprietates & effectus. Ubi occa-

\* Autor Ephim. 1667. 5. Dec. perperam scripsit: *Notamque proponit Hypothesin Systematis motibus Astorum in Suppositione immota terra explicanda accommodatissimam.*



fionem arripit differendi etiam de *Gravitate, Magnetismo, Tremore Corporum, Pendulis, &c.* Quæ omnia dum *Lector* considerat, Author ei refert, se adornare alios suos libros de Motibus Animalium.

4. NIC. STENONIS MUSCULI DESCRIPTIO GEOMETRICA, Florentiæ in 4. An. 1667.

**A**uthor hujus libri declarat, se voluisse eo specimine ostendere, non posse in *Musculo* distinctè partes ejus nominari, nec *Motum* ejusdem considerari feliciter, nisi *Matheseos* pars Myologia fieret. Arbitratur non aliam scaturiginem esse innumerabilium errorum, quibus *humani corporis* historia, foedè inquinatur, quàm quod *Matheseos leges Anatome* hætenus indignata fuerit; ideoque invitat studiosos hujus Partis *Philosophia*, ut considerent, *Organum* esse corpus nostrum compositum ex mille organi subordinatis, cujus veram cognitionem, qui absque *Matheseos* ope investigandam credit, sine *Extensione* materiam, sine *Figura* corpus credat, oportet.

Deinde ostendit, *Musculos Mathematicè* explicandos, *illorum fabricam*, quadam quasi necessitate postulare ab *accuratis* authoribus; Quamobrem præ-tendit se invenisse, musculum representandum per fibrarum motricium collectionem ita conformatam, ut mediæ carnes *Parallelepipedum* obliqvangulum constituant, tendines verò oppositi duo *prismata tetragona* componant: definiens Musculum per Corpus compositum ex diversis ordinibus fibrarum æqualium, similium, & parallelarum cum invicem, & ita immediatè junctarum ut toti ordines totis ordinibus congruant. Hic explanat *dimensiones* Musculi, ejus *Contractionem*, vires, & addit, novæ *Musculorum* fabricæ *Usus* esse ad demonstrandum, *posse* intumescere musculos in contractione eorum, etiam si nova materia non accederet.

Subjungit epistolam ad Dominum *Thevenotum*, in quâ inter alia allegat varia experimenta, ad ostendendum, Motum *Cordis* esse similem Motui *Musculorum*; & respondet iis, qui prætendunt veram *Cordis* fabricam jam fuisse hætenus observatam, nec non iis, qui novas illas observationes de Musculis parum certas esse dicunt: concludens hoc subiectum cum enumeratione particularium adhuc inquirendorum in *Historia Musculorum*.

His omnibus addit duas Narrationes: quarum prior agit de dissecto Capite *Canis Carchariae*: ubi proponit plurimas subtiles Observationes de Cute, Oculo, Nervo Optico, Oculi Musculis, Cerebri mole admodum exigua, nec non de Ore, & miris dentibus huius piscis; examinans, an *Glossopetra* sint *dentes* hujus Animalis, an è terrâ producti *lapides*: in qua controversia ab illorum stat partibus, qui tuentur has & varias alias substantias in terrâ repertas esse partes cor-

tes corporum Animalium, & annitur probare, posse id generis terras pro aqua sedimento, & ipsa illa corpora pro animalium spoliis sensim cum sedimento congestis, & progressu temporis in duritiem lapideam redactis, haberi.\*

\* De hoc Subiecto etiam differuit Dominus Hook suse in variis ejus publicis Lectionibus, fundatu per Equitem Johannem Cutlerum; quas lectiones prelegit abhinc duobus annis in Collegio Greshamensi, coram pluribus doctis & curiosis viris; qua etiam jam pridem edita fuissent, nisi alia summa necessaria negotia eum impedissent a suscipienda cura Præli: ubi non tantum ostendit originem istarum Glossopetrarum, sed & aliorum curiose figuratorum Lapidum & Mineralium, nec non Monium, Lacuum, Insularum, &c. quamquam ex hypothese nonnihil diversa, de qua re brevi forsitan curiosis exhibebitur Relatio.

Posterior narratio est de pisce fœmineo ex Canum genere etiam ab ipso dissecto, ubi non minus memoranda occurrunt observationes, quam in priore, tam de capitis, quam de corporis reliqui partibus; veluti de hujus Piscis cerebri exiguo pondere, ratione ponderis corporis ejus; de tribus minutis pisciculis in stomacho contentis, nullo dente læsis; de Utereribus, Ovariis, & Oviductibus, ubi digreditur ad ostendendum, fœmellarum seu mulierum testes esse Ovario analogos, & ad ulteriorem hujus rei probationem remittit Lectorem ad suum Tractatum edendum, ubi aget de Partium Genitalium Analogia.

~~~~~

A C T A PHILOSOPHICA.

Die Luna, 16. Martii, 1667. N. 33.

Initium Anni Quarti.

Contenta.

I. *Introductio in Quartum Annum horum Actorum.* II. *Relatio Inventionis limandi Vitra Optica & Caustoria Figura non-Sphæricæ, nuper producta coram Regia Societate.* III. *Quædam Observationes exhibitæ in Responsonem ad Quæstiones de Aestu marino, propositas Num. 17. & 18.* IV. *Quæstiones & Directiones pro Insulis Caribæis.* V. *Enarratio duorum librorum: 1. SAGGI DI NATURALI ESPERIENZE fatte nell' ACADEMIA del CIMENTO, in FIRENZE, i.e. SPECIMINA NATURALIUM EXPERIMENTORUM factorum in ACADEMIA de CEMENTO, FLORENTIÆ. An. 1667.*

T t t 2

in Fol.

in Fol. 2. VERA CIRCULI & HYPERBOLÆ QUADRATURÆ, in propria sua Proportionis specie, inventa & demonstrata à JACOBO GREGORIO Scoto, PATAVII in 4^{to}. 1667. *Vnde Metbodus deducitur metiendi* Aream Hyperboles, & *consequenter inveniendi* Logarithmum *cujuscunque* Numeri, & contra: & *boc applicatur* Dimensione doliariæ seu Mensurationi *cujuscunque* segmenti *cujuscunque* Coni, &c.

I. INTRODUCTIO

In Acta Anni Quarti.

IN primo meo Numero (mense Martio, An. 1665.) reddebam rationes & proposita harum *Philosophicarum Communicationum*. In secundo anno (accepto initio à mense Martio Anni 1666. Num. 10.) conabar restituere & imprimere Utilitatem horum Unitorum Commerciorum literarum. In anno tertio (incipiente à Martio Anni 1667. Num. 23.) defendebam, Industriam ab Obtrectationibus eorum, qui præferunt æternas circa voces lites utilibus operibus nobilissimarum Artium; & crepant notiones, imò & sæpe cavillas miserè occæcatorum scriptorum gentilium supra magna & admiranda opera Dei.

Hic ex manifestis Phænomenis, sine magna præsumptione, ominari liceat, *Acta* sequentia aliquanto magis satisfactura *Ingeniis*, quàm priora, quoniam successu temporis Philosophica mea commercia ampliora evadunt, & indies crescit numerus judiciosorum virorum in præcipuis Orbis partibus, quibuscum mihi literarum commercium intercedit; & iidem per præcedentia *Acta* (inprimis per Num. 11. & complures sequentes) melius sunt directi ad exhibenda vera auxilia, nec non ad mittenda bona Responfa ad Quæstiones jam editas.

Attamen spero etiam *Priora* nostra *Acta* non admodum culpatum iri ab iis, qui consideraverint, *quædam* eorum jam edidisse varia distincta *Responfa*; scilicet de itinere marino, de Insulis *Caribanis*, & speciatim *Jamaica*, de mari *Baltico*, de nostris fodinis *Mendippensibus*, &c. Num. 19. 27. 30. *alia* instruere, præparare & apta reddere ingenia ad habendas diversas Operationes; *alia* fundamenta jacere Philosophicorum progressuum; *alia* accurata Exempla proferre; & quædam eorum continere diversa gravia particularia, quæ forsan alias interiiissent, vel oppressa fuissent in pejore cumulo ineptiarum, quæ forsan alias pretiosioribus voluminibus. Sunt ibi profectò bene inventæ *Directiones*, inprimis in usum Nautarum & omnium Peregrinatorum, quæ cum voluptate & beneficio eos foveant durantibus itineribus seu marinis, seu terrestribus; neque

que possunt esse ingrata Ingeniosis & Curiosis in nostris Coloniais, aliisque melioris notæ locis: Quæ omnia videre est in *Tabulis* annexis Num. 22. & 32.

II. RELATIO

Inventionis conficiendi Vitra Optica & Caustoria Figura non-Spharica, nuper producta coram Regia Societate.

Ingeniosus & Industrius *Franciscus Smethwick* Armiger, Socius *Regia Societatis*, postquam plures annos magno cum labore inquisivisset in modum conficiendi *Vitra non-Spharica*, affirmat se tandem illum reperisse: in cuius rei probationem nuper (videl. 27. *Februarii* 1667.) produxit coram dictâ societate certa quædam Specimina illius Inventionis nempe *Telescopium*, Unum *Lectorium* seu *Opticum* (*Perspicillum* speciatim dictum) & duo *Caustoria Vitra*.

Telescopium quatuor circiter pedes longum erat, munitum quatuor lentibus, quarum tres *Oculares* Plano-convexæ, erant confectæ secundum hanc recens-inventam non-Spharicam Figuram: quarta erat *Spharica* Lens Objectiva. Hoc *Telescopium* comparatum cum alio communi, attamen egregio *Telescopio*, illud superante quoad longitudinem quatuor circiter digitis, & conversum ad diversa objecta, compertum fuit illis *Regia Societatis* Sociis, qui per utrumque viderant, excedere alterum bonitate, occupando maiorem angulum, & representando Objecta exactius in suis respectivis proportionibus, & admittendo maiorem Aperturam, coloribus liberam.

Vitrum Lectorium ejusdem figuræ, comparatum cum alio communi *Vitro Spharico*, multum hoc excellebat, amplificando litteras, quibus fuerat applicatum, usque ad ipsam extremitatem, & ostendendo easdem distinctè ab una ora per centrum usque ad aliam; à quo longè aberat *Vitrum Spharicum*. Et hunc effectum edebat recens figuratum *Vitrum* tantum ex uno latere, cum esset diversæ figuræ à *Vitris Spharicis*, quæ ferè utrinque æquali præstant qualitate.

Tandem, duorum *Concavorum Caustoriorum* huius recens inventæ figuræ unum erat sex digitorum Diametralium, ejusque focus à Centro Concavi tribus aberat digitis: alterum erat quidem etiam sex digitorum Diametralium, sed minus concavum, ejusque focus 10. digitos à centro distabat. Hæc adnota amplè Candellæ ardenti paululum calefaciebant facies eorum, qui ad minimum 4. sive pedes aberant, & adnota igni, comburebant Chirothecas & vestimenta ad distantiam circiter trium pedum ab igni.

Hæc fuerunt particularia, quæ *Regia Societas* observavit in his *Vitris*, & curavit annotari in libris suis; animans *Inventorem* ad procedendum in hoc opere cum omni cura & diligentia, quò possit & alios docere modum facile talia *Vitra* conficiendi.

Tit 3

Inven -

Inventor declaratâ suâ animi sententia ita faciendi, addidit hæc Particularia. *Primò*, Dominum Episcopum Salisburiensem, *Sethum Ward*, (qvum aberat ex collegio seu congregatione *Regiæ Societatis*;) adfuisse, quando Concavorum istorum *profundius* frustum ligni convertit in flammam Spacio *decem* secundorum temporis; & *planius* maximùm spacio *quinque* secundorum, statione *Autumnali*, circa horam nonam matutinam, tempestate nubila.*

* *Hoc judiciosus ille Episcopus in alia Congregatione Regiæ Soc. attestabatur esse verum.*

Secundò, Concavum profundius applicatum corpori lucido emittere lumen satis amplum, ad legendum à distantia longa satis. *Tertiò*, Idem expositum Aëri in fenestrâ *septentrionali*, parum admodum vel nihil solis radiis illustrata, ait se percepisse, ad sensum manum calefacere, colligendo aërem calefactum interdiu; qvòd non faceret post solis occasum.

III. RELATIO

Quarundam Observationum, habitarum per D. Samuelem Colepresse Plimouthi, & propè civitatem dictam, An. 1667. in responsionem ad quasdam quæstiones de Æstu marino, propositas Num. 17. & 18.

1. **Æ**stus nostri *Diurni* à fine circiter *Martii* usque ad finem *Septembris* sunt circiter uno pede (*perpendiculari*: & ita semper intelligendum) altiores *vesperi*, qvàm *manè*, intellige singulos æstus post 12. Meridianam, & ante 12. noctis evenientes.

2. E contrario, Æstus *matutini* à festo *Michaëlis* usque ad festum *Annunciationis Mariæ* rursus Mense *Martio*, perpetuo uno circiter pede altiores sunt, Æstibus *vespertinis*. Et hæc proportio firma manet in *utrisque*, post graduale incrementum Æstum ascendentium à statione depressissima ad altissimam; & simile decrementum à statu altissimo ad humillimum.

3. Altissimus Æstus *Menstruus* semper est tertius Æstus post *Novilunium*, vel *Plenilunium*; nisi ventus adversus aquam in fluxu retardet vel coërceat; qualis est *Hellepontius*, vel *Aquilo*, qvi venti contrarii, si vehementes, solent istos Æstus in nostris littoribus Australibus reddere altissimos, qvi alias depressiores essent.

4. *Altissimi fluxus* inducunt *depressissimos Refluxus*: (licet expertus quidam portitor mihi asseruerit, posse contingere admodum depressum refluxum, non existente alto fluxu, quem vocant *Gurgitem* Maris: ut quando magna procella accidit in mari, & non in terra.)

5. Aqua nec fluit, nec refluit similiter respectu æqualium graduum, sed
ejus

ejus velocitas increfcit cum Æstu, exactè usque ad mediam aquam, i. e. usque ad medium fluxum, quo tempore summa est velocitas, & ita decrefcit proportionaliter usque ad aquam altam Prout potest conjici per sequens *Schema*, collectum ex solutis meis foliis, continentibus observationes, prout fuerant habitæ diversis temporibus & locis: Quod potius propono tanquam fixam proportionem graduum in *generali*, quam ut adæquem singulos Fluxus vel Refluxus usque ad *dimidium digitum*, vel circiter; quin admittat quædam minuta ultra sex horas. Et ulterius notandum est, quod, licet hoc restringatur ad portum *Plimouthensem*, vel similem, ubi aqua solet ascendere 16. Pedes (dico *solet*, quoniam potest in hoc Portu à depressissimo Refluxu humili usque ad Altissimum Fluxum Annuum altum, accidere varietas plusquam 7. vel 8. digitorum) attamen indifferenter utile esse potest pro omnibus locis, ubi ascendat *rotidem orgyjas*, vel minus, perpendiculari Additione, vel Subtractione.

SCHEMA IPSUM.

<i>bo. ped. dig.</i>		<i>bo. ped. dig.</i>	
Fluxus	1- 1. 6	Refluxus	1- 1. 6
	2- 2. 6		2- 2. 6
	3- 4. 0		3- 4. 0
	4- 4. 0		4- 4. 0
	5- 2. 6		5- 2. 6
	6- 1. 6		6- 1. 6

6. Frequentissimus Numerus Æstuum, vel Aquæ altæ à Novilunio ad Novilunium, vel à Plenilunio ad Plenilunium, est 59.

Hactenus Annotationes hujus curiosi viri in Æstus marinos; qui non tantum promittit aliquam continuationem ulteriorum observationum, sed & curam suam in commendando dictas Quæstiones de Æstibus constanti Observationi. Viri periti, habitantis juxta littus maritimum.

IV. Quæstiones & Directiones Pro Antillis, vel Insulis Caribanis.

Num. 22. quædam Quæstiones fuerunt editæ pro quibusdam partibus Indiæ Occidentalis, at istæ pro aliis partibus fuerunt reservatæ in aliam opportunitatem: quæ cum se modo offerat, hic proponemus quæstiones pro Antillis, collectas ex Relationibus variorum Authorum, qui scripserunt de his Insulis; prout Gallus quidam scripsit Naturalem historiam Antillarum: & Lygonius Historiam Barbadosensem, &c. eo sine, ut hæc Quæstiones considerentur à Viris curiosis hæc loca frequen-

frequentantibus, & voluptatem capientibus ex curiosis Observationibus: & ut inde talia reddant responsa, quæ vel confirment, vel emendent Relationes jam de illis editas. Quæstiones hæ sunt:

1. De Vegetabilibus.

1. **U**trum Succus Fructus Arboris *Junipa*, claritate non inferior quavis aqua ex rupe profiliante, producat colorem violaceum, & bis tinctam partem nigram faciat? Et utrum hæc Tinctura non possit aboleri ope alicujus saponis, cum tamen per se dispareat intra spacium novem, decemve dierum? Et Utrum quædam animalia, & speciatim Porci & Psittaci comedentes ex hoc fructu habeant carnem suam, omnemque pinguedinem tinctam colore violaceo?

2. Utrum palumborum, qui vescuntur fructu amaro arboris *Acomas*, caro etiam sit amara?

3. Utrum lignum arboris *Ajacou*, existens rubrum, leve, & odoriferum, nunquam putrefiat in aqua, nec producat Vermes, quando fuerit sectum debita statione? Et utrum *Cista* vel *Capsa*, ex illo ligno confecta, præservent vestes contentas à corrosione vermium?

4. Utrum folia cujusdam arboris, speciatim dictæ *Lignum Indicum*, Cibus & condimenta adeò præfusa reddant, ac si essent compositiones diversigenis aromatum?

5. Utrum sint duo ejusmodi genera lignorum, appellata *Savonier* vel *Soapewood*, (i.e. *Saponarium* vel *Lignum Smegmaticum*,) quorum alterius fructus, alterius *Radix* inserviat ad conficiendum saponem?

6. Utrum Cortex ligni *Paretupier* æquè bene inserviat coriis concinnandis ac cortex quercinus?

7. Utrum *Radix Arboris Laitus* compressa, & injecta in flumina, inebriet Pisces?

8. Utrum *Radix Manioc* ita sit fertilis, ut unum jugerum eâ consitum, proferat tam copiosam messem, quæ alat plures quàm sex jugera optimi tritici?

9. Quæ Symptomata soleant communiter sequi usum Succus *Manioc*, vel esum succi cum Radice, & quales effectus eo ipso producantur in corpore, qui argumento sint esse Venenum perniciosissimum? Utrum peiores quidam effectus, quàm qui inferantur ex merâ cruditate, velut per esum raparum & carotarum crudarum, & multò magis carnis crudæ, in iis, quibus talis cibus est insolitus; vel maximùm, quædam ejusmodi qualitates noxiæ, nauseamque causantes, quæ emendentur in usu & præparatione; quæ emendatio si facta fuerit, fortè reddat

reddat panem confectum ex isto *Manioc*, multò efficaciorẽ; cùm probabile sit succum extrahere spiritum & virtutem, relicto residuo sine spiritu?

10. Cùm *Palmetto Royall* à *Lygenio* dicatur esse arbor valde procera & directã, adeoque lenta, ut earum nulla unquam fuerit visa per procellam prostrata, & simul cava: quarum omnium qualitatũ ratione multis usibus arbores illæ possunt adhiberi, speciatim ad conficiendos longos *Tubos Opticos*: petitur, ut illarum quædam amplissimæ & longissimæ, quantas *navis* possit capere, transmittantur.

11. Utrum Oleum expressum ex Planta *Ricino* vel *Palma Christi*, usurpetur ab *Indis* in præservationem ab insectis? Transmittatur nonnihil istius Olei.

12. Utrum in transitu *Isthmi* à *Nombre de Dios* usque ad *Panama*, integra sit sylvã, plena Sensibilium Arborum, quarum folia, si contingantur, & rami moveantur fragore crepitante, & semet convolvant in figuram fermè rotundam?

13. Utrum sint quædam grana Fructus cujusdam similis albo *Pyro-pruno*, (*Pearplum*), quæ sint admodum Cathartica & Emetica, sed tenui cuticula, quæ ea bifecat, excepta, tali operatione penitus destituuntur, & dulcedine æquant *Amygdala Jordanensis*?

14. Transmittantur Radices quædam *Herbæ Sagittariæ* (Anglicè *Dart-berbe*: à Gallicano autore appellatæ, *L'herbe aux fleches*), quæ contusæ dicuntur pollere virtute sanandi vulnera inflata sagittis venenatis.

15. Transmittantur Grana quædam *Herbæ Musci*, curiosè imposita pyxidi; quo factò servabunt odorem suum *Muscinum*.

16. Transmittatur specimen omnium *Medicinalium* herbarum, una cum earundem singularum singulis Virtutibus, prout hic reputantur: *Item*, speciatim *Prickle-wit* b ex *Barbadi*; *Macao*: *Lentisci*, *Locust*, *Blackwood*, (i. e. Lignum nigrum) interius flavum; *Five-frigg*, *Tidle-wood*, *White-wood*, (i. e. Lignum album.) *Cedri Barbadiæ*.

17. Utrum fructus *Mancenille*, ex arbore *Mancenille*, quanquam mirum in modum pulcher & fragrans, Comedenti tamen sit fatalis, & in aquam delapsus interimat pisces inde comedentes, exceptis *Canceris marinis*, quibus tamen vesci periculosum fertur, quando ex hoc fructu comederunt? Utrum sub cortice hujus arboris contineatur quidam glutinosus liqvor albedine lacti similis, admodum noxius, ita ut si eum fortè fricueris, & hic liqvor profuierit in indusium, ignis maculam in facie, si in carnem nudam, tumorem: si in oculum, cæcutire faciat ad aliquot dies? Et utrum *umbra* hujus Arboris adeo noxia sit, ut corpora hominum sub ei incubantium admodum tumeant? Et utrum cibus ipse, coctus igne hujus ligni, contrahat malignitatem, comburendo Os & guttur? Porro, utrum *Incolæ* utantur Liqvore lacteo hujus arboris, & rore ex eo delapso, & succo fructus ejus, in confectiõne veneni, quo sua inficiunt tela?

Vuu

2.De

ACTA PHILOSOPHICA.

2. De *Animalibus & Insectis*.

18. **U**trum pellis *Tatou* Animalis, & exiguum os in ejus cauda, revera, ut fertur, surditatem & dolores aurium tollat? Et utrum hoc animal non tantum dentibus canum, sed & globulis sclopetariis impenetrabile sit?

19. Utrum Aves, dictæ *Canides*, adeo dociles sint, ut quædam earum discant loqui non tantum *Indicè*, sed & *Belgicè*, & *Hispanicè*, canentes etiam cantilenas sermone *Indico*, non minus bene, quam *Indi* ipsi?

Et Utrum avis *Colibry* prædita sit odore suavitate minimè cedente optimæ Ambre & Musco? Quæ utraqve asseruntur ab authore nostro *Gallicano*.

20. Transmittatur nonnihil pingvedinis Avium, dictarum *Fregati*, quæ feruntur esse egregiè Anti-paralytica, & Anti-podagrica.

21. Transmittatur Lucius *terrestris*, qui fertur esse similis Lucio *aquatili*, nisi quod loco pinnarum habeat quatuor pedes, quibus repit.

22. Utrum pellis *Lupi marini*, quem alias vocant *Requiem*, adeo rudis & rigida sit, ut limas ex eâ conficiant, quibus ligna liment? Et utrum animal istud soleat duci vel dirigi ab alio pisce ornato tantâ varietate elegantium & vividorum colorum, ut quis diceret, istius generis pisces esse cinctos monilibus, ex margaritis, Coralliis, Smaragdis, &c.

23. Utrum pellis *Vitulorum marinorum*, alias appellatorum *Lamantins*, sit tam dura, quando fuerit siccata, ut *Indis* clypeorum usum præstet?

24. Utrum cineres recentium *testudinum* aquatilium, capillis inspersi, eorum defluxum impediant?

25. Utrum *Cancritæ terrestres* harum Insularum certis temporibus semet omnes occultent sub solo ad 6. septimanas, & illo tempore durante, mutant & renouent suas testas? Et an semet ita occultando, adeo curiosè se undique terræ contegant, ut ejus apertura neutiquam possit percipi, eo ipso excludentes aërem, quo alias læderentur, existentes exutis testis penitus nudi, nec alio remanente tegumento, præter valde tenuem & teneram cuticulam, quæ pedetentim crassescit & durefcit, ut fiat crusta pristina similis?

26. Utrum Serpentes horum locorum, quibus in tergis eorum sunt nigrae albæque maculae, non sint venenati? Transmittantur pelles quædam talium serpentium.

27. Transmittantur pelles quædam istorum *Lacertorum* ingentium, quas vocant *Ovayamaca*, qui plenam adepti magnitudinem feruntur esse 5. pedes longi cauda inclusa. Speciatim transmittantur quidam illorum, quorum pellium squamæ adeo sunt splendidae & elegantes, ut e longinquo appareant instar panni aurei & argentei.

28. Utrum

28. Utrum lucentes muscæ, appellatæ *Cucuyos*, ut plurimum lumen suum omne occultent, quoties fuerint captæ, & liberæ existentes affatim luceant?

29. Utrum sit species *Apum* fuscæ & cærulearum, componentium nigram ceram, at mel in eâ contentum albius & dulcius *Europæo*?

30. Utrum hic locorum *Indi* medeantur moribus serpentium esu recentium *pilularum Citrearum*, & applicando unguentum confectum ex capite contuso Serpentis, qui vulnus infixit, & imponendo calidum vulnere?

31. Utrum *pediculi lignorum*, in his regionibus generati ex ligno putrido, non tantum possint rodendo penetrare Capfas uno duobusve diebus, & corrumpere lineæ, pannos & libros (præterquam ut fertur scriptos & impressos) sed & corrodant ulcera Mapaliorum, ut corruant? Et utrum remedium contra hoc ultimum malum sit, vertere extremitates lignorum in solo fixorum; vel Ungere lignum oleo istius generis *Palme Christi* (Plantæ) quo Incolæ inungunt capita sua ad arcenda insecta.

32. Utrum genus illud insectorum appellatum *Ravets*, nulli rei (Papyro nempe, Pannis, Lineis, Lanæ) parcat, præterquam Serico & Gossypio?

33. Utrum exigui Cirones, appellati *Chiques*, ex pulvere generati, quando semel in pedem penetraverint, & sub ungues digitorum pedum, universum, corpus penetrent, nisi maturè fuerint extracti? Et utrum primò tantum causentur levem pruriginem, sed postquam penetraverint per cutem, inferant magnam inflammationem in partibus affectis, & brevi tempore in *pisorum* magnitudinem excrescant, producant innumerabiles lendes, ex quibus alii generentur?

Quæstiones concernentes Terras & Mineralia, excipiantur ex Num. 19. & quæ concernunt constitutionem Aeris, Ventorum & Tempestatum, occurrunt Num. 11.

Postremi generis quæstionibus addatur, quod ad *Ventos Typhoios* seu *Vortices* (*Hurricanes* dictos) attinet: Utrum hi venti terribiles, qui feruntur antehac accidisse in his locis, semel tantum intra septem annorum spacium, nunc saviant semel intra duorum annorum spacium nonnunquam bis, quin etiam ter uno anno? Et utrum observatum sit, eos accidere nunquam nisi circa *Æquinoctium Autumnale*; quemadmodum asseritur, in *India Orientali*; ultra *Æquatorem*, nunquam accidere nisi circa *Vernale*? Utrum eos præcedat summa tranquillitas: & utrum pluvia paulò antè delabi solita sit subamara & salsa? Et utrum Aves ex montibus maturè turmatim devolent, & semet occultent in Vallibus, solo fixæ incumbentes, ut se securas præstent à tempestate instante?

I. SAGGI di NATURALI ESPERIENZE fatte nell' *Accademia del CIMENTO*, in FIRENZE. i. e. SPECIMINA NATURALIUM EXPERIMENTORUM factorum in ACADEMIA de CÆMENTO, FLORENTIÆ. An.

1667. in Fol.

Hic Liber nuper à duobus præstantibus Viris Florentinorum Virtuosis; scil. *Laurentio Magalotti*, & *Paulo Falconieri* oblatus fuit *Regiæ Societati*, nomine Sux Celsitudinis Principis *Hetruriæ Leopoldi*, Magni illius Patroni veræ Philosophiæ. Liber ipse continet hæc particularia:

1. Explicationem Instrumentorum adhibitorum in his experimentis.
2. Exp. de naturali pressione aëris.
3. Exp. de artificialibus congelationibus.
4. Exp. de naturali glacie.
5. Exp. de mutatione capacitatis Metalli & Vitri.
6. Exp. de compressione aquæ.
7. Exp. ad probandum non esse positivam levitatem.
8. Exp. de Magnete.
9. Exp. de Ambra & aliis substantiis virtutis Electricæ.
10. Exp. de quibusdam mutationibus colorum in diversis fluidis.
11. Exp. de motibus soni.
12. Exp. de Projectilibus.
13. Varia Experimenta.

Prout omnia hæc capita sunt magni admodum momenti in rebus Philosophicis, ita proculdubio eorundem tractatio Judicibus æquis videbitur digna celebribus *Academicis de Cimento*.

2. VERA CIRCULI ET HYPERBOLÆ QUADRATURA, in propria sua proportionis specie inventa & demonstrata, à JAC. GREGORIO SCOTO, Patavii, in 4.

Hic Tractatus perlectus à quibusdam maximè peritis & judiciosis Mathematicis, præsertim à Domino Vicecomite *Brounker*, & Reverendo D. *Johanne Wallis*, testimonium accepit ingeniosissimæ & verè Mathematicæ compositionis, & dignissimus judicatus fuit studio Mathematicorum: quòd *Author* in eo proposuerit *Novam Methodum Analyticam*, quæ in genere exhibet terminationem convergentis seriei conditionaliter, & in duobus particularibus casibus idem facit absolute: & quòd ex hoc fundamento docuerit Methodum *Quadrandi Circulum, Ellipsin & Hyperbolam* per Infinitam seriem, inde calculando veras dimensiones ad minutias desideratas. Et tandem, quòd per eandem

dem Methodum ex *Hyperbola* calculat *Logarithmos* cujuscunque *Naturalis* Numeri assignati, & *vice versa*, *Naturalem* Numerum cujuscunque Logarithmi dati.

Paucā tantum Exemplaria hujus Libri fuere impressa per *Autorem* in ejus proprium usum, & amicorum, & huc fuit transmissum unum exemplar, ex quo hic denuo edi possit, quod & nunc est sub praelo.

D. Johannes Collins *Mathematicus*, habitā *particulari examinatione* hujus libri, communicavit quod sequitur, circa eandem materiam.

Authoris Computatio *Areae Circuli* convenit cum numeris *Ludolphi van Ceulen*; ejusque computatio *supplementalium* spaciōrum inter *Hyperbolam* & ejus *Asymptoton* per *Parallela* cum altero *Asymptoto*, convenit cum iis, quæ *Gregorius de S. Vincentio*, ejusque *Commentatores Franciscus Aynscomb & Alfonso de Sarasa* demonstraverunt circa *Logarithmos*, seu representatos per hæc spacia. scilicet Si alterum *Asymptoton* fuerit divisum in seriem continuorum proportionalium, & si parallela fuerint ducta alteri *Asymptoto*, transeuntia per dictam seriem, & terminata in *Hyperbole*, spacia contenta inter singula talia paria parallelorum, sibi mutuo esse æqualia, & ita addita, vel concepta tanquam unum spatium continuum, posse representare *Logarithmos*; vel dicta proportionalia, adaptata in parallela cum diviso *Asymptoto*, idem facere; quia *Rectangulum* applicatum diversis terminis *Geometricæ* Progressionis crescentis, aliud reddit in eadem *Ratione* decrescens: Et utraqve perficiuntur per supra memoratam *Analyticam* methodum (converging, whereas some copies have conveying) complicatorum *Polygonorum* circumscriptorum & inscriptorum *Señori Circuli, Ellipseas, Hyperbulae*, quæ asserit esse quantitates *surdas* similes, quæ non possint absolute per numeros exprimi.

Et cum sit manifestum, constructionem *Tabulae Logarithmorum* reipsa eandem esse, cum computatione *Arearum* horum *supplementalium* spaciōrum, *Author* quoque huc applicat eam, & invenit *Logarithmos* omnium *Primitivorum* numerorum infra 1000. per unam Multiplicationem, duas Divisiones, & Extractionem Radicis Quadratæ: sed multo facilius pro Majoribus numeris *primis*.

Quod attinet ad constructionem *Logarithmorum*, D. Nicolaus Mercator composuit tractatum, dictum *Logarithmotechniam*, qui etiam nunc est sub praelo: ex illo *Lector* pleniorē recipiat satisfactionem. Et quod concernit Numeros *primitivos*, & utrum Numerus quidam impar propositus minor 100000. talis sit, *Lector* reperiet satisfactoriam *Tabulam* sub finem libri de *Algebra*, conscripti lingua *Germanica* à Joanne Henrico Robn, nunc verò translati & locupletati, & serè parati ad publicam editionem.

Area Hyperbolæ cum nondum sit exhibitā ab ullo mortalium, commodum duximus, paululum explanare *Authoris* sententiam.

Vuu ;

In

In *Figura I.* Curva DIL repræsentet *Hyperbolen*, cujus *Asymptota* AO. AK. conficiant Angulum rectum OAK. Autor proponit inveniendum spatium *Hyperbolicum* ILMK, comprehensum Linea *Hyperbolica* IL, *Asymptoto* KM, & duabus rectis lineis IK, LM, parallelis alteri *Asymptoto* AO.

Lineas ponit, IK = 1 000 000 000 000

LM = 1 000 000 000 000 0

AM = 1 000 000 000 000

Inde KM = 9 000 000 000 000

Hinc invenit spatium LIKM

esse 230 258 509 299 404 562 401 78681. justo minus.

230 258 509 299 404 562 401 78704. justo majus.

Nota, si IK fuerit, posita pro *Unitate*, LM posse repræsentare 10. & HG 1000. & FE 1024. Et per demonstrationem *Gregorio de S. Vincentio*,

Ut spatium IBLMKI, se habet ad Logarithmum LM. nempe denarii, ita spatium IBEFKI, se habet ad Logarithmum Numeri repræsentati per lineam EF, nempe 1024.

Author eadem Methodo invenit *Aream* spatii GEFH esse 237 165 266 173 160 421 183 067, & spatium supra dictum LIKM acceptum pro *Logarithmo* denarii, & triplicatum, est *Logarithmus* millenarii, quo addito ad spatium nunc inventum, producitur summa 69314718055994529141719170, & cum 1024. sit decima potentia binarii, decima pars hujus numeri est *Hyperbolicus Logarithmus* binarii, scil.

6931471805599452914171917. Et per proportionem

Ut 23025850929940456240178700, *Logarithmus* denarii se habet

Ad 6931471805599452914171917, correspondentem *Logarithmum* binarii,

Ita 1000 000 000 000 000 000 000 000 0 *Logarithmus* denarii in *Tabulis*,

Ad 3010299956639811952405804, *Logarithmum* binarii in *Tabulis*.

Hoc modo *Area Hyperbole* unius computata, *Areæ* omnium aliarum inde arguantur, prout ostendit *Gregorius de S. Vincentio*, & *Schotanus* in *Tractatu de Organica Conicarum sectionum descriptione*.

Si *Logarithmus Unitatis* }

ponatur 0.

Et denarii ———

1 0000000.

Si *Logarithmus Unitatis* }

ponatur 0.

Et denarii ———

1 00000.

Si concipias 99999 media proportionalia inter 1. & 10, primum est 1,000023025853, si infinita series horum continuetur, nullus est numerus propositus, sed proximè accedet ad inventionem in hac serie, & Numerus *Terminorum*, quo distat ab *Unitate*, est *Logarithmus* numeri ita inventi.

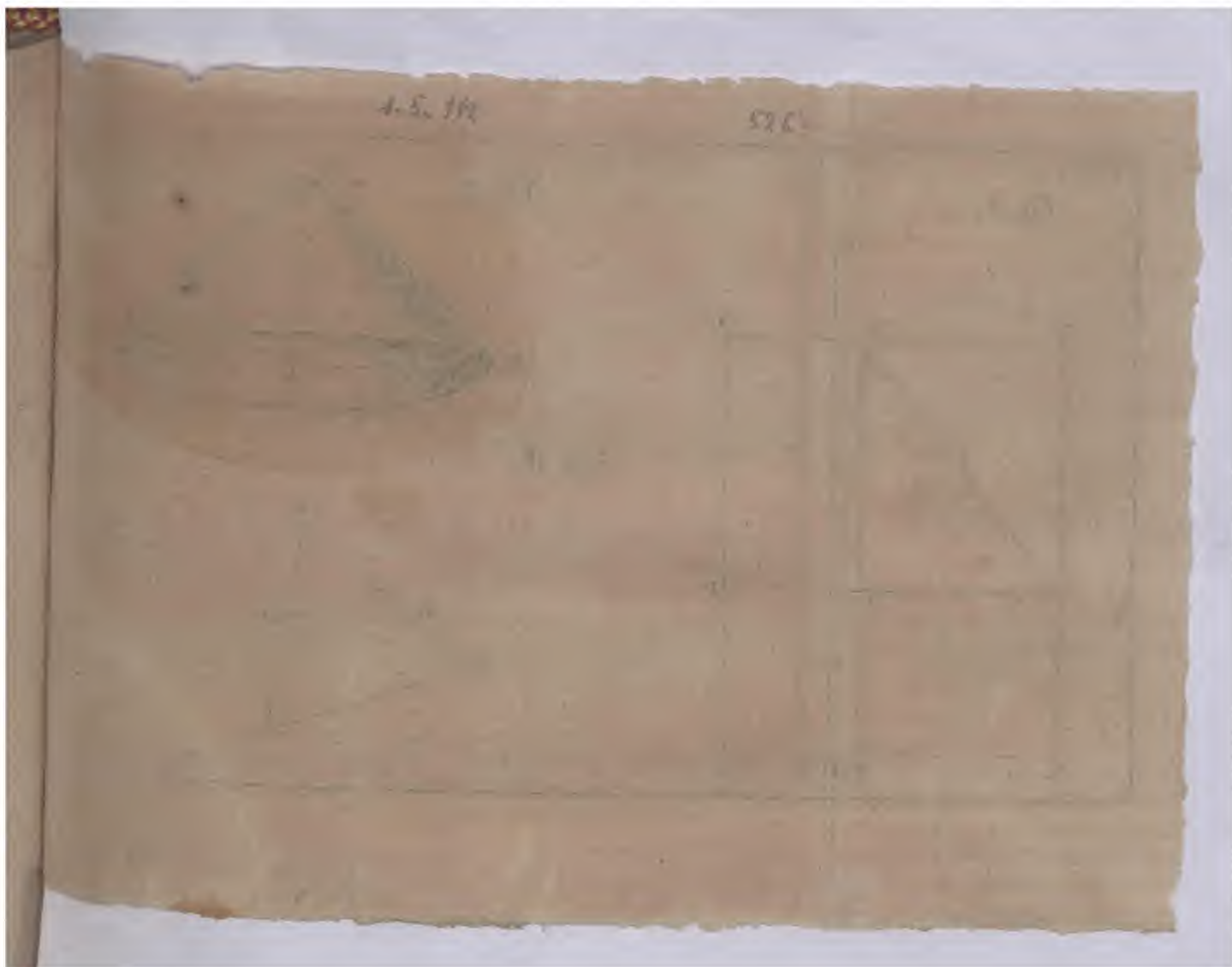
Ratio-

gmentum, tanquam totius, & postea addititii Coni Verticalis: horum differentia exhibet tibi capacitatem correspondentis partitionis.

3. Sed si liquor secet utrumque latus, *dolio* reclinante, ut BCDE in *Figura III.* suppone BAE esse *Triangulum*, per *Axem* totius Coni, tunc *Ellipticus Conus* ACD, ad totum ABE est in triplicata *ratione lateris* AB vel AE, ad *Geometricum Medium* inter AC, & AD, hoc est,

Ut *Cubus lateris* AB se habet ad *Soliditatem Totius Coni* ABE, ita se habet *Cubus Geometrici Medii* inter AC & AD, ad *Soliditatem Elliptici Coni* ACD.

Et hoc sponte sequitur ex *Doctrina Vroiani de Maximis & Minimis*, ubi demonstratum est, quosvis tales *Conos Ellipticos*, sectos ex *Cono Directo*, habentes *Areas* suorum *Triangulorum* per *Axem* æquales, esse æquales inter se mutuò, & illi



526.

Fig. I.

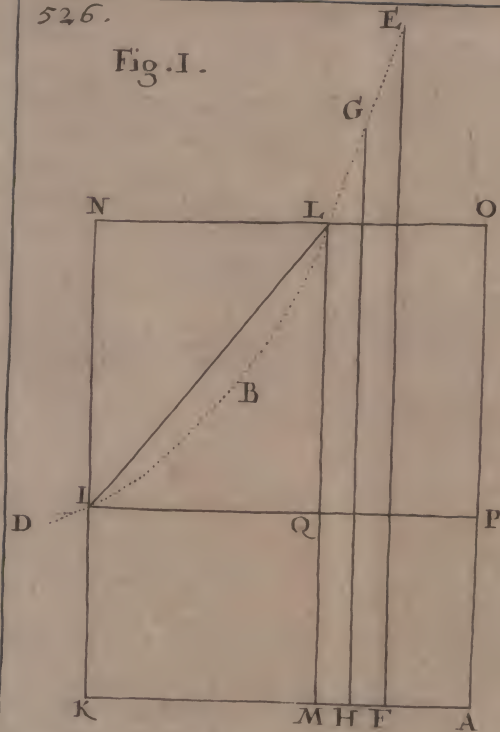


Fig. II.

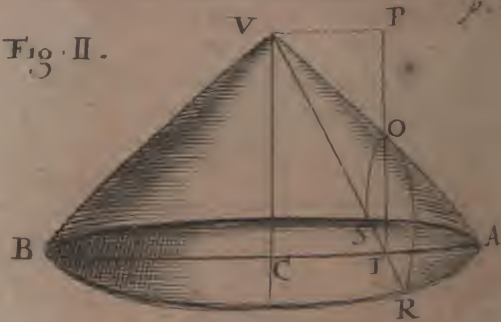
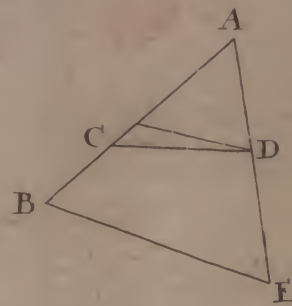
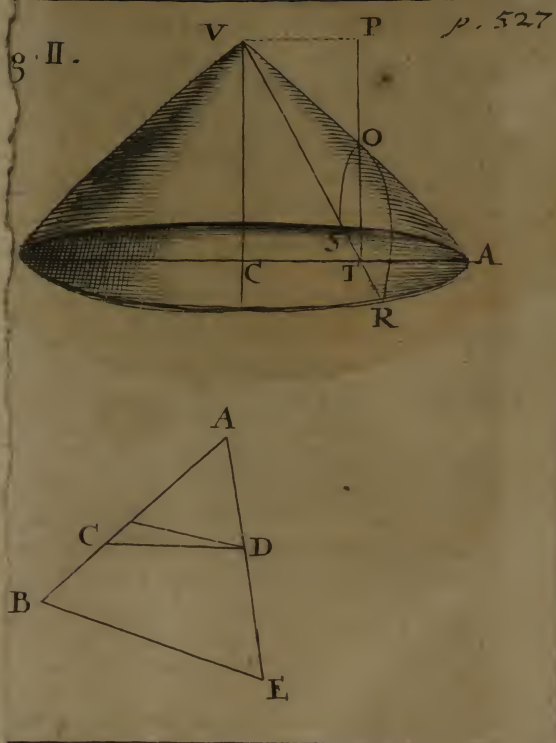


Fig. III.





arguantur, prout ostendit *Gregorius de S. Vincentio*, & *Schotanus* in *Tractatu de Organica Conicarum sectionum descriptione*.

Si *Logarithmus* Unitatis

ponatur 0.

Et *denarii* ———

1 0000000.

Si *Logarithmus* Unitatis

ponatur 0.

Et *denarii* ———

1 00000.

Numerus *Terminorum*, quo distat ab *Unitate*, est *Logarithmus* numeri ita inventi.

Ratio-

Rationem Unitatis ad 1,0000023025853. quidam vocant *Elementum Logarithmicum*. Vide *Cavalieri* Trigonometriam.

Area Hyperbole frequenter requiritur in *Dimensione doliaria*: ex. gr. si fuerit postulatum computare *Soliditatem segmenti directi Coni* dissecti *Plano*, quod productum oppositum *Conum* secaret: in tali *Casu* sectio est *Hyperbola*. Sed accipiamus saltem *Exemplum*, quando sectio est parallela *Axi*.

In *Figura II. 1.* BVA repræsentet talem *Conum*; VC ejus *Axem*, BSAR *Circulum* in *Basi*. Et primo suppone hunc *Conum* esse sectum per *Planum* transiens per *Verticem* & *Basem*, USRU; sic totus *Conus* divisus est in tales proportionales, in quales *Area Circuli* in *Basi*. Inde elucescit *Usus* & *Defectus* bonæ *Tabulae* *Arearum* segmentorum; cujus generis inter extantes optima est in *Sibrand Hantz Centuria Geometricorum Problematum* translata ex *Belgico* in *Anglicum* per *Capitaneum Thomam Rudd*, qui omisit dictam *Tabulam*; utilem etiam ad inveniendam *Aream Segmenti Ellipseos*, & obtinendam quantitatem *Liquoris* vel exhausti, vel relictæ in *dolio*.

Intimamus etiam *Tabulam Naturalium Versorum Sinuum* esse in *Magino*, & *Logarithmicorum* in *Cavalieri* *Directorio Universalis Uranometrico*.

2. Prius *planum* designabat *Chordam* in *Basi*, nempe SR: per eandem concipe aliud *Planum* transire, & secare *Conum* infra *Verticem*, in O; tunc *Cuneus*, comprehensus duobus his *Planis* (scil. VSROV) æqualis est tertie parti *Figuræ Cylindricæ* vel *Prismaticæ*, cujus altitudo æqualis est *Perpendiculari* VP, incidenti ex *Vertice Coni* in secans *Planum*, & cujus *Basis SORTS* est *Area* *Figuræ* sectæ: hoc in *Casu*, *Hyperbole*: at si *Planum* currat parallelum lateri BV, *Parabole*; tandem si secet VB productam, portio *Ellipseos*. Hoc modo si *dolium* *Cerevisiarum* (quod supponitur esse *Circularis Truncus Coni*) reclinet, & non habeat fundum *Liquore* obrutum, computetur subtrahendo duas notas antè memoratas partes ex toto: Si stet directum, & sit divisum *Plano Directo* in duas *Partitiones*, concipe esse totum *Conum*, & primò *Methodo* supra dicta quare *Segmentum*, tanquam totius, & postea additæ *Coni Verticalis*: horum *differentia* exhibet tibi *capacitatem* correspondentis *partitionis*.

3. Sed si *liquor* secet utrumque latus, *dolio* reclinante, ut BCDE in *Figura III.* suppone BAE esse *Triangulum*, per *Axem* totius *Coni*, tunc *Ellipticus Conus* ACD, ad totum ABE est in triplicata *ratione* lateris AB vel AE, ad *Geometricum Medium* inter AC, & AD, hoc est,

Ut *Cubus* lateris AB se habet ad *Soliditatem* Totius *Coni* ABE, ita se habet *Cubus Geometrici Medii* inter AC & AD, ad *Soliditatem* *Elliptici Coni* ACD.

Et hoc sponte sequitur ex *Doctrina Viviani de Maximis & Minimis*, ubi demonstratum est, quosvis tales *Conos Ellipticos*, sectos ex *Cono Directo*, habentes *Areas* suorum *Triangulorum* per *Axem* æquales, esse æquales inter se mutuo, & illi

& illi *Cono directo*, qui habet eandem *Arceam* in suo *Triangulo* per *Axem*, in prioris ejus *Plano*: Et has *Arceas* vocat eorum rectos *Canones*.

Et medium proportionale per Eucl. VI. 23. invenit latera *Isoſcelis Trianguli* in *Plano Axis* æqualia *Triangulo Scaleno*; & tunc hi *Coni* ad invicem in triplicata sunt *ratione* suarum *Axiarum*, *Cathetorum* seu *laterum*, & *Basium*, suis *Axibus* proportionalium.

Obtenta *Arca Hyperbolæ*, *soliditas Hyperbolice Faſcæ*, (quæ sit ex rotatione *Hyperboles* circa suam *basin*, (& *Trunci*, computantur, secundum *Cavallierum*, (in ejus *Geometricis exercitationibus*, impressis *Bononiæ*, 1647.) & *solidæ Zone* harum *Figurarum* optime possunt supponi repræsentare *dolium*.

A C T A

PHILOSOPHICA.

Die *Lunæ*, April. 13. 1668. N. 34.

Contenta.

I. *Quadratura Hyperbolæ per infinitam seriem Rationalium Numerorum*, una cum ejus *Demonstratione*, per *Nobilissimum Dominum Vicecomitem Brouncker*. II. *Excerpta ex Epistola missa Gedano*, de quibusdam *Chymicis*, *Medicis* & *Anatomicis particularibus*. III. *Dux Epistolæ D. Johannis Wallisii ad Editorem*; quarum altera agit de *Varietate Annuorum assumentium*, *ratione diversorum locorum*: altera agit de quibusdam *erroribus libri dicti*, SPECIMINA MATHEMATICA *Francisci Dulaurens*, in certo *Problemate*, quod dicitur fuisse propositum à *Doctore Wallisio Mathematicis totius Europæ solvendum*. IV. *Relatio quarundam Observationum de vero Tempore Æstivum*, per *D. Henricum Philippi*. V. *Enarratio trium librorum*, quorum 1. *W. SENGWERDIUS PH. D. de Tarantula*. 2. *Regneri de GRAEF M. D. Epistola de nonnullis circa Partes Genitales Inventis novis*. 3. *JOHANNIS van HORNE M. D. Observationum suarum circa Partes Genitales in utroque sexu*, PRODROMUS.

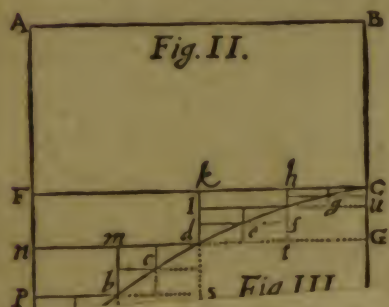
I. Qua-

MENSIS APR

$$\text{Dico } ABCdEA = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{5 \times 6}$$

$$\text{EdCDE} = \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{6 \times 7}$$

$$\text{EdCyE} = \frac{1}{2 \times 3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5 \times 6}$$

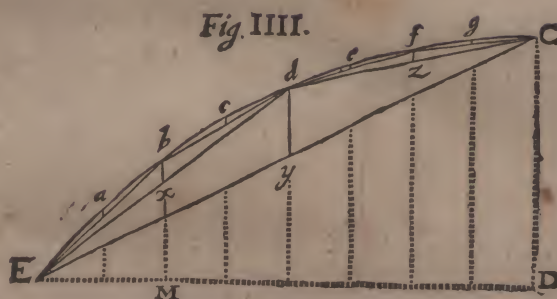
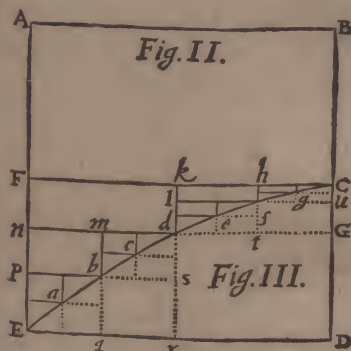


Dico ABCdEA = $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{7 \times 8} + \frac{1}{9 \times 10}$ &c.

$$E d C D E = \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{8 \times 9} + \frac{1}{9 \times 10} \&c.$$

$$\text{Ed CyE} = \frac{1}{2 \times 3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7 \times 8} + \frac{1}{8 \times 9 \times 10} \&c.$$

in infinitum .



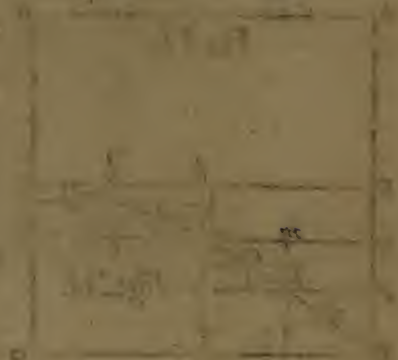
Nam (in Fig. 2. & 3.) Parallelog.

Et (in Fig. 4.) Triangulum.

	CA = $\frac{1}{1 \times 2}$	EdC = $\frac{1}{2 \times 3 \times 4}$ = $\frac{1}{2}$ dD - $\frac{1}{2}$ dF	
dD = $\frac{1}{2 \times 3}$	dF = $\frac{1}{3 \times 4}$	Eb d = $\frac{1}{4 \times 5 \times 6}$ = $\frac{1}{2}$ br - $\frac{1}{2}$ bn	<i>Nota.</i> $\frac{1}{2}$ CA = dD + dF
br = $\frac{1}{4 \times 5}$	bn = $\frac{1}{5 \times 6}$	dfC = $\frac{1}{6 \times 7 \times 8}$ = $\frac{1}{2}$ fG - $\frac{1}{2}$ fK	$\frac{1}{2}$ dD = br + bn
fG = $\frac{1}{6 \times 7}$	fK = $\frac{1}{7 \times 8}$	Eab = $\frac{1}{8 \times 9 \times 10}$ = $\frac{1}{2}$ aq - $\frac{1}{2}$ ap	$\frac{1}{2}$ dF = fG + fK
aq = $\frac{1}{8 \times 9}$	ap = $\frac{1}{9 \times 10}$	bcd = $\frac{1}{10 \times 11 \times 12}$ = $\frac{1}{2}$ os - $\frac{1}{2}$ cm	$\frac{1}{2}$ br = aq + ap
cs = $\frac{1}{10 \times 11}$	cm = $\frac{1}{11 \times 12}$	def = $\frac{1}{12 \times 13 \times 14}$ = $\frac{1}{2}$ et - $\frac{1}{2}$ el	$\frac{1}{2}$ bn = os + cm
et = $\frac{1}{12 \times 13}$	el = $\frac{1}{13 \times 14}$	fgC = $\frac{1}{14 \times 15 \times 16}$ = $\frac{1}{2}$ gu - $\frac{1}{2}$ gh	$\frac{1}{2}$ fG = et + el
gu = $\frac{1}{14 \times 15}$	gh = $\frac{1}{15 \times 16}$		$\frac{1}{2}$ fK = gu + gh &c.
&c.	&c.		

Et pro-

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$
 $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$
 $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{25}$
 $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$
 $\frac{1}{7} \times \frac{1}{7} = \frac{1}{49}$
 $\frac{1}{8} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{64}$
 $\frac{1}{9} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{81}$
 $\frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{100}$



$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$	
$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$	
$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$	
$\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{25}$	
$\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$	
$\frac{1}{7} \times \frac{1}{7} = \frac{1}{49}$	
$\frac{1}{8} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{64}$	
$\frac{1}{9} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{81}$	
$\frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{100}$	

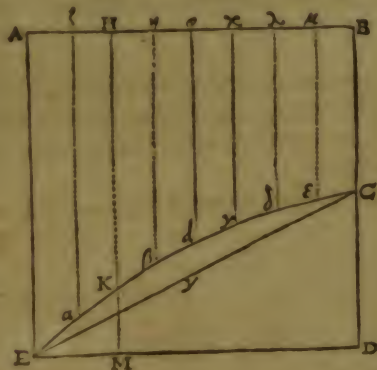
I.

Quadratura Hyperbolæ, per infinitam seriem Rationalium Numerorum, una cum ejus Demonstratione, per præstantissimum illum Mathematicum Nobilissimum Dominum Vicecomitem Brouncker.

Quod Auctus Doctor Johannes Wallisus intimaverat abhinc aliquot annis, in Dedicatione Responſionis suæ ad D. Meibomium de proportionibus, scilicet fore ut orbis aliquando discat ex Nobilissimo Domino Brouncker, Quadraturam Hyperbolæ; Ingeniosus Lector videat impletum in subnexâ Operatione, quam ejus autor excellentissimus nunc communicare voluit, ut sequitur:

Methodus mea in Quadranda Hyperbola hæc est:

Sit AB unum Asymptotum Hyperbolæ EdC; & sint AE & BC alteri parallela: Sit etiam AE ad BC, ut 2. ad 1. & fit Parallelogrammum ABDE æquale 1. Vide Fig. I. & nota, literam K ubique stare pro Multiplicatione.



Supposito Lectorem scire, EA. αζ. KH. βη. δθ. γκ. δλ. εμ. CB. &c. esse in serie Harmonica, seu serie reciproca primarum seu arithmetice proportionalium, (alias enim refertur in satisfactionem ejus ad 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, prop. Arithm. Infinitor. Wallisii.)

Xxx

Dico

Et propterea in prima serie primum terminum majorem esse summâ duorum proximorum, & dimidium illius summæ secundi & tertii majus summâ proximorum quatuor, & dimidiam summam horum quatuor majorem summâ proximorum octo, &c. *in infinitum*. Nam $\frac{1}{2}dD = br + bn$; sed $bn > fG$, ergò $\frac{1}{2}dD > br + fG$, &c. Et in *secunda* serie dico dimidium secundi termini minus esse summâ duorum proximorum, & dimidium hujus summæ minus summâ quatuor proximorum, &c. *in infinitum*. Primam *seriem* esse terminos *pares*, scil. secundum, quartum, sextum, octavum, decimum, &c. & *secundam, impares*, scil. primum, tertium, quintum, septimum, nonum, &c. sequentis seriei, scilicet:

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \text{\textit{&c. in infinitum}} = 1. \text{ Ex quibus a po-}$$

sito pro numero terminorum pro libitu acceptorum, $\frac{1}{a^2 \times a}$ est ultimus $\frac{1}{a \times 1}$

est summa omnium illorum terminorum ab initio, & $\frac{1}{a \times 1}$ est summa reliquorum usque ad finem.

Quartam partem primi termini in *tertia* serie esse minorem summâ duorum proximorum, & quartam partem hujus summæ minorem esse summâ quatuor proximorum, & unam quartam partem hujus ultimæ minorem esse proximis octo, ita demonstro:

Sit $a =$ tertio vel ultimo numero cujuscunque termini primæ Columnæ, scil. Divisorum.

$$\begin{array}{c} 1 \\ \hline a \quad a-1 \quad a-2 \\ \hline x \quad x \quad x \end{array}$$

$$\frac{1}{a-1} \frac{a-2}{a-1} \frac{a^3-3a^2 \times 2a}{16a^6 - 96a^5 \times 232a^4 - 288a^3 \times 184a^2 - 48a} = A$$

$$\frac{1}{2a-1} \frac{aa-2}{aa-1} \frac{8a^3-12a^2 \times 4a}{16a^3 - 48a^2 \times 56a - 24} = B$$

$$\frac{1}{2a-2} \frac{2a-3}{2a-2} \frac{8a^3-36a^2 \times 52a \ 24}{64a^6 - 384a^5 \times 880a^4 - 960a^3 \times 496a - 96} = B$$

$$\frac{64a^6 - 384a^5 + 928a^4 - 1152a^3 + 736a^2 - 192a}{64a^6 - 384a^5 + 880a^4 - 960a^3 + 496a^2 - 96a} + \frac{1}{4} A = B$$

Ecce $48a^4 - 192a^3 + 240a^2 - 96a$ Excessus Numeratoris supra Denominati.

Sed — Affirm. > Negat.

Hoc est, $48a^4 + 240a^2 > 192a^3 + 96a$

Quia $a^4 + 5a^2 > 4a^3 + 2a$ si $a > 2$

$a^3 + 5a > 4a^2 + 2$

Ergo $B > \frac{1}{4} A$.

Ergo $\frac{1}{4}$ cujuscunque numeri $\tau \tilde{z}$ A, vel Terminorum, minor est suis totidem respective B. id est, quam his totidem proximior mini. Qued, &c.

Per quarum trium serierum (ut ita dicam) quancunque non difficile est calculati, in minutias quascunque pro libitu, hanc & similia *Hyperbolicis* spacia, quiscunque sit *rationalis* proportio $\tau \tilde{z}$ A ad B C. Exempli gratia, quando A E se habet ad B C, ut 5. ad 4. (cujus suppositionis Calculatio sequitur post illam, ubi proportio est ut 2. ad 1. & utraque per tertiam seriem.)

Primo

XXXX

Prinò itaqve qvando (in Fig. 1.) AE. BC.: 2.1.

2 x 3 x 4) I. (0. 0416666666 —	} 0. 0416666666
4 x 5 x 6) I. (0. 0083333333 —	} 0. 0113095237
6 x 7 x 8) I. (0. 0029761904 —	
8 x 9 x 10) I. (0. 0013888888 —	} 0. 0029019589
10 x 11 x 12) I. (0. 0007575757 —	
12 x 13 x 14) I. (0. 0004578754 —	
14 x 15 x 16) I. (0. 0002976190 —	
16 x 17 x 18) I. (0. 0002042484 —	} 0. 0007306482
18 x 19 x 20) I. (0. 0001461988 —	
20 x 21 x 22) I. (0. 0001082251 —	
22 x 23 x 24) I. (0. 0000823452 —	
24 x 25 x 26) I. (0. 0000641026 —	
26 x 27 x 28) I. (0. 0000508751 —	
28 x 29 x 30) I. (0. 0000410509 —	
30 x 31 x 32) I. (0. 0000336021 —	
32 x 33 x 34) I. (0. 0000278520 —	0. 0416666666
34 x 35 x 36) I. (0. 0000233426 —	0. 0113095237
36 x 37 x 38) I. (0. 0000197566 —	0. 0029019589
38 x 39 x 40) I. (0. 0000168691 —	0. 0007306482
40 x 41 x 42) I. (0. 0000145180 —	3) 0. 0001829939 (0.0000609980
42 x 43 x 44) I. (0. 0000025843 —	0. 05679179
44 x 45 x 46) I. (0. 0000109793 —	+ 0. 00006100
46 x 47 x 48) I. (0. 0000096361 —	0. 0001829939 0. 05685279 < Ed Cy
48 x 49 x 50) I. (0. 0000085034 —	Sed 0. 0007306482 } 0. 0001829939 } 0. 0000458315 }
50 x 51 x 52) I. (0. 0000075415 —	
52 x 53 x 54) I. (0. 0000067193 —	
54 x 55 x 56) I. (0. 0000060125 —	Ergò 0. 05679179 + 0. 00004583 + 0. 00001528 0. 05685290 > Ed Cy
56 x 57 x 58) I. (0. 0000054014 —	
58 x 59 x 60) I. (0. 0000048704 —	
60 x 61 x 62) I. (0. 0000044068 —	
62 x 63 x 64) I. (0. 0000040002 —	

Demon-

Demonstratum enim fuit, quartam partem cuiuscunque termini in ultima Columna, minorem esse termino proxime
 sequente; & propterea tertiam partem ultimi termini (in quo definit) esse minorem reliquis terminis, & horum
 totum minus esse quatuor tertiis partibus tertiis proportionalis, duorum ultimorum.

Et propterea cum $ABCE$ fit $= 0.75$ ——— 0.75

& $E d C y > 0.0565279$ — & < 0.0565290

Et $ABCE$ est < 0.6934720 — & > 0.6934709

Sed quando $AE.BC :: 5.4$ vel ut $E.A$ ad $K.H$. tunc spaciū $ABCE$. vel nunc, spaciū
 $AHKE$ ($AH = \frac{1}{2} AB$. invenietur, ut sequitur.

$8 \times 9 \times 10$ 1 (0.0013888888

$16 \times 17 \times 18$ 1 (0.0002042484

$18 \times 19 \times 20$ 1 (0.0001461988 } 0.0003504472

$32 \times 33 \times 34$ 1 (0.0000278520 } 0.0018271564

$34 \times 35 \times 36$ 1 (0.0000233426 } 0.0018564299

$36 \times 37 \times 38$ 1 (0.0000197566 } 0.0018564299

$38 \times 37 \times 40$ 1 (0.0000168691 } 0.0000878204

Sed. 0.0003504472
 3) 0.0000878204 (0.000027735
 0.0018271564
 + 0.0000292735
 0.0018564299 < Eab
 0.0000878204
 Sedo. 0.0003504472
 0.0000878204
 0.00002200737 }
 Ergo 0.0018271564
 + 0.0000220074
 + 0.000007338
 0.0018564996 > Eab

Ergo $E M b$. (Fig. 4.) cum fit ——— 0.025 ——— 0.025

Eab ——— > 0.0018564299 ——— & < 0.0018564996

$EMba$ (Fig. 4.) vel EKM . (Fig. 1.) > 0.02685643 ——— < 0.02685650

$AHK M$ ——— > 0.22344356 ——— > 0.22344349

Ergo 3 $ABCD E$ ——— 2.07944154

& $AHKE$ ——— 0.2234435 ——— Ergo Logarithmus denarii

$ABCE$ (quando $AE.BC :: 10.1$) ——— 2.025850 ——— est ad Logarithmum binarii

ut 2.302585

ad 0.693147

II. Ex-

II. EXCERPTA

ex Epistola, scripta ab Amplissimo Viro Consulari *Gedanensi*, Domino *Micbaële Behm*, ad Excellentissimum *Johannem Hevelium*, Virum Consularem ejusdem civitatis, (à quo eadem fuit communicata cum Editore,) de quibusdam Chymicis, Medicis & Anatomicis particularibus, hic expositis, ut sequitur:

Nobilissime *Dn. Heveli*, Amice & Collega plurimum honorande.

Perlegi hisce diebus diu desideratam *Versionem Latinam Illustr. Domini Boylii* cum de coloribus, tum de Fluiditate & Firmitate. Plurima observavi subtilis ingentis & peritarum in Chymia manuum Oracula. Utinam Vir Illustris, de *Natura Salium Experimenta* sua ampliora edere dignaretur, quomodo *Alcalia* sex *Lixivialia*, utpote *fixa*, ab aliis *Acidis*, *Austeris*que, non minus fere *fixis*, *discrepent*, & utraque à *Volatilibus*, aliisque *Speciebus Salium* nondum satis explicatis, atque *crassi*, nomineque *distinctis*. Nam inter *Volatilia* differre videmus *Sal Urinosum*, à *Sale*, quod inest *Spiritu Vini*, aliisque *inflammabilibus*, quia commixta coagulantur, & novam *indolem* acquirunt: Taceo *Mixturas liquoris ex Nitro fixo cum ejusdem Spiritu acido*, de quibus bene egerunt *Dominus Boyle*, aliique.

Magnam Spem habeo *inveniendi liquorem*, qui *vesicæ injectus* blandè comminuat *calculos*, aliasque *mixturas*, quæ in *Ventriculo* noxias *Visciditates* (quas *Tartaro* plurimi adscribunt immerito) præaveant vel attenuent. Utinam *D. Glisson*, *Dn. Wharton*, aliique ex *Anatomicis*, *Chymicis*que *Experimentis* explicare vellent, *Lympha*, *sanguinis*, ejusque *seri degenerationes* & *conglutinationis* atque *corruptionis modos* & *causas*.*

* *Aliquid* hac in re non ita dudum tentatum præsistumque fuit, (præeunte Clarissimo *Dn. Del Boe Sylvio*) à doctiss. *Matthia Paissenio*, *Hamburgensi*, in *Disput. Medica Inaugurali de Humorum Vitiis, eorumque Restitutione*, habita & impressa *Lugduni Batav.*

Nuper serum ex sanguine brutorum examinavi, & calore leviusculo coagulari vidi ad instar ferè *albuminis ovi*; potissimum addito *Acido* indurabatur: sed ab admixto *Spiritu Vini* serum tenebatur diu liquidum, magis tamen ab *Alcalibus*. Propediem accuratiora tentabo. Faciebam id, fateor, dum à *Podagra* vexabar, quæ me à *curis Politicis* ad hæc & varia *Medicinalia* adegit. Notavi sanè, *Podagram*, & *Arthritidem* oriri, ubi *Urinosa putrilago*, non separatur per *Renes* aut *sudores* à *massa sanguinea*, sed cum ea distribuitur, & circa *juncturas* in *frigidioribus ligamentis* hæret, ubi propter *salis acredinem* dolores acriores, (*diffusibiles tamen*) vel propter *glutinositatem tophos* aut *rigores juncturarum* efficit. Utinam *hujus mali causas* sublimia *Anglorum ingenia* penitus investigare & *Orbi* communicare vellent, ne *Incurabile amplius* inter *Medicos* censeatur. Id ipsum
me

me valde fecit anxium, præsertim cum diligenter notarem, nil prodesse Purgantia, nil Sanguinis Missiones, parum Sudores & Cauteria, obesse Emplastra oleosa & refrigerantia omnia; quinimo, Spiritum Vini & Salis Armoniaci non satis elicere aut discutere totam Materiam. Thermas valde salubres esse, norunt cuncti, & ipse expertus sum, præsertim quæ Urinam provocant. Sed quia non ubique suppetunt Thermae, præbuit mihi Curiositas Liquorem, qui odore, sapore, virtute satis exactè æmuletur Thermas; ista ratione membra agra, reliquum verò corpus simplici calida balneando, levamen magnum sentio. Porro expertus sum, ausu proprio, insignem medelam per pilulas, quæ Urinam promovere, sanguinem depurant, fluidioremque reddunt, Calculi materiam, atque Scorbuticas in Mesenterio visciditates referant, absque alvi turbatione. Verum per Vesicatoria (dissidentibus licet Medicis) dolenti parti adhibita, optimam, promptam atque tutam hætenus per aliquot annos mihi & Amicus inveni: Magneticis transplantationibus nullum læculentum scio levamen. Utinam alii suas quoque medelas candidè proferrent, non enim omnia profunt omnibus.

Insignem atque felicem in Anatome industriam Domini Highmori & aliorum veneror, quæ huiusmodi subtilissimis talia legere, aut nonnulla amplius per sectiones, Avium, Piscium, & Quadrupedum scrutari possum. Usus quippe partium diversa Animalia magis elucidant, atque Veterum errores ostendunt.

Lienem Dn. Highmorus & alii merito absolvunt ab Acido Melancholico, atque sanguificatione. Vidi aliquoties Lienem, calentem adhuc, Pulmonum imitari spongiositatem, & non Aëre solum, sed & Coloratus Liquoribus valde distendi posse; quo facto magis patent ejus vasa atque connexiones, usque à Domino Highmoro expositi. De eo tamen, pace acutissimi Viri, modeste ambigo; an plurima ista Albicantia vasa sine Nervi Spiritu animali turgentes, vel potius Fibra tendinum, dilatationi & contractioni servientes, uti in Pulmonibus. Opinor etenim, Sanguinem, qui in Corde non satis cum chylo miscetur, in Liene tanquam per Spongiam crassiorem colari & misceri plenius, & aquosa pauca per Pancreas seponi, & tandem in Hepate iterata colatione Bilem secerni. Et quando per Motum aut vehementes affectus sanguis in corde nimis ebullit, tunc, ne ille Cor opprimat, aut nimis impetu caput infestet, magnam partem recipit lien, ut ejus intumescencia cum pulsu, Cor æmulante, & calore intenso, à quovis sentiri queat. A vitio Mesenterii & Hypochondriaco malo, Lienem & Diaphragma infici credo, sed nunquam vel raro ista mala à Vitio Lienis provenire putem.

De morbis, quos ex effervescencia Acidi succi Pancreatici cum Bile in Duodeno derivat Nobil. Dominus Syivius, hætenus valde dubito. Nunquam enim Succum istum sensi acidum; neque Bilem per Acida, sive mediocria, sive acris fuerint, effervescere vidi, sed potius coagulari in fun-

* Vide, quæ præmemoratus Dominus Paisenius, in ead. Disput. hanc in rem differt,

do,

do, uti ab Acidis solet præcipitari Lac Sulphuris, atque Oleosa. Ideò per mixturam Bilis cum Acido ciborum fermento (quod certius apparet, quàm succus iste) Chylum utiliter temperari, cum Helmontio credo. Tot verò Morbos ex mixtura tali, licet faceret effervescentiam, oriri negat experientia. Sed de cunctis hisce judicium Regiæ Anglorum Societatis, quam ceu Lumen seculi humillimè veneror, submisè expeto. Gedani 11. Novemb. 1667.

III. EPISTOLA

Doct̃oris Joannis Wallisii ad Editorem, de Varietate Annuorum
Æstuum Tumentium, ratione diversorum locorum: ex propria hypothesi; proposita Num. 16. de Fluxu
& Refluxu Maris.

DOMINE, in meâ hypothesi de Æstibus, memineris me Annuos Æstus tumentes referre non in duo Æquinoctia, circa 11. Martii & Septembris; nec in Apogæum & Perigæum Solis, circa medium Junii & Decembris; sed (tanquam orientes ex complicatione duarum harum causarum) in tempus medium inter Perigæum & duo Æquinoctia, (quemadmodum etiam maxima Inæqualitas Dierum Naturalium procedit ex Complicatione earundem causarum.) Et speciatim, pro orâ Cantii (& consequenter amnis Tamesi & Medway) circa initium Novembris & Februarii: quod convenit cum Observationibus in his littoribus habitis, & speciatim cum tuâ habitâ Febr. 5. hujus anni.

Novissimo anno, quando eram præsens in Collegio Regiæ Societatis, memini relationem nobis fuisse allatam, Annuos Æstus tumentes ad littora Sibrane, & Chepstowbrigie evenire circa initium Martii, & finem Septembris. Quia licet non concurrant cum particularibus temporibus littorum Cantii, attamen generaliter in eo conveniunt, Quod alter circiter tanto tempore antecedit alterum Æquinoctium, quanto alter sequitur alterum. Nunc mihi notum facis Æstus Tumentes ad oram Plimouthi evenire circa Februarii 22. tardius nempe quàm Æstus Oræ Cantii, sed citius quàm Æstus ad littora Sibrane. Neque dubito, quin in aliis partibus Orbis observandæ sint aliæ Varietates.

Rationes harum Varietatum (prout antea significavi) potius sunt attribuendæ particulari Situi illorum locorum, quàm generali hypothesi. Cujus rei rationem æqualem hoc nunc breviter exhibeat. Generalis Hypothesis Diurni motus terræ ab Occidente ad Orientem, motum Aquarum non tam velociter insequentium, ferret ab Oriente in Occidentem; quod causatur perpetuum fluentum intra Tropicos, ubi Circuli sunt maximi, Orientem versus ab Ora Africæ ad Oram Americæ, (quæ etiam est ratio perpetuarum Orientalium aurarum flantium in his locis.) Sed cum Mare impellatur ad littora Americæ, repellitur quasi per refluxum in alterutram partem, & per consequens revertitur ex Americano litto-

re

re Orientem versus ad Littora *Europæa*; ubi Parallelis *Æquatori* Circulis minoribus, & *Diurno* motu tardiore existentibus, Mare non tantâ vi repellitur Occidentem versus, quanta intra *Tropicos*, adeoque non satis virium habet ad superandum *refluxum*, quem offendit ex altero motu, qui Mari conciliat Motum, *Hellespontium* versus, (ad hæc littora) ceu cursum solitum. Cum itaque Fluentum nostrorum Marium tendat *Hellespontium* versus, proximo loco considerandum est, quibus temporibus magis vergat *Septentrionem* versus, quibusvè magis *Orientem* versus. Quando omnium maximè fluit *Septentrionem* versus, ascendit per Mare *Hibernicum* ad littora *Sibræ*: quando maximè tendit *Orientem* versus, directè excurrit per *Canalem* ad littora *Cantii*: quando intereâ impellitur ad *Devoniæ* & *Cornubiæ* littora, & circiter. Quamobrem considerandum est (quod *Annuas* periodos concernit) *Annuum* motum *Terræ* in *Zodiaco*, & *Diurnum* in *Æquatore* non esse præcisè in eadem directione, sed conficere *Angulum* $23\frac{1}{2}$ grad. in *Æquinoctiis*; currere autem quasi parallelè circa *Solstitia*: Et inclinationem variari, prout fuerint vel remotiores vel propiores dictis punctis. Quæ distinctæ directiones Motus *compositum* motum utrorumque variant ab *Oriente* & *Occidente* plus, minusvè, prout *Solus* situs à *Solstitiis* fuerit remotior, vel iisdem propior. Et propterea, propius *Æquinoctiis*, hæc Inclinatione impellit perpetuum fluentum nostrorum marium magis *Septentrionem* & *Austrum* versus, & remotius ab iisdem, magis *Orientem* & *Occidentem* versus. Quæ est causa, cur fluentum per *Hibernicum* Mare propius sit *Æquinoctiis* (sub initium *Martii* & finem *Septembris*) & per *Canalem*, angustaque maria, remotius ab iisdem (sub initium *Februarii* & *Novembris*;) & adversus littora *Devoniæ* & circiter, tempore quodam intermedio. Et tantum hac occasione tibi intimare volui. Dat. *Oxonii* 7. *Martii*, Anno 1668.

ALIA EPISTOLA

Eiusdem Viri, concernens quosdam errores repertos in libro nuper edito sub titulo: SPECIMINA MATHEMATICA *Francisci Du Laurens*, præcipuè circa quoddam *Problema*, quod asseritur fuisse propositum à *Doctore Wallisio* Mathematicis totius *Europæ* solvendum.

Accepi (*V. C.*) ante quadriduum, quem mihi missi *Francisci Du Laurens* Tractatum, cui titulus, SPECIMINA MATHEMATICA, &c. eumque mox evolvi, quo Tibi possem (quod petis) quid de eo sentiam, paucis ostendere. Videtur autem plus fronte polliceri, quam opere absolvit. Prioris libri pars magna, ex *Oughtredi*, meisque scriptis (utut neutrius ibi meminerit) videtur desumpta,

Yyy

pta,

pta, idque tam manifestè, ut non modò peculiare loquendi formulas, sed & ipsa symbola, notasq; passim retineat. Posterioris, non parum ex Vieta, Schotenio, aliisque ab eo editis (quorum & subinde meminit) desumptum. Occurrunt inibi aliqua parum sana, & minimè accurata multò plura. Quenam autem sint illa Genuina Principia, Veraque Geometriæ Elementa, hucusque nondum tradita, quæ Titulus pollicetur, non reperiò: Longeq; diversimodè Hic & Ego sentimus, dum pag. 141. Neminem esse, opinatur, qui hæc sua non præferat ingenti Euclideorum Elementorum multitudini.

In calce manifestam mihi facit injuriam, ea de me affirmans, quæ vera utique non sunt. Appendicem quippe subjungit, cui speciosum hunc fecit Titulum, Solutio Problematis, à D. Wallisio totius Europæ Mathematicis propositi, sed prius ad generale revocati, An. M DC LVIII. eodem tempore, quo propositum erat.

Post titulum hæc sequuntur: Problema

D. Wallisii,

Datis Ellipseos * maximis Diametris, tum puncto in transversâ ejus Diametro assignato, reperire innumeris segmenta lineæ intra Ellipsim terminatæ, & per datum punctum transeuntis, atque datum angulum cum diætâ diametro facientis.

Verùm quia propositæ Quæstionis solutio æquè facilis est in numeris, ac in lineis (ut postea apparebit) melius facturum me judicavi, si prius demonstrationem Analyticam hic afferrem, ex qua tum Numerica, tum Geometrica sequeretur, ad problematis solutionem pertinens, effectio. Atque ut hæc solutio cum fœnore detur, speciale D. Wallisii problema ad generale sic revoco.

(Postque hanc præfationem Problema sequitur, tanquam suis verbis expositum cum sua ejusdem solutione per septem continuas paginas.)

Ad quæ hæc dicenda nunc habeo:

1. **T**otius Europæ Mathematicos ob rem hujusmodi in arenam vocare, jactantie genus est, cujus ego hætenus reus non fui, (credo) nec futurus.

2. Si libuisset (ostentandi gratia) sic fecisse, elegissem certè quod vel majoris esset difficultatis, vel majoris momenti Problema, quam hoc esse videtur, utpote quod mediocris Algebrista, primo intuitu, semihoræ spatio facile solveret.

3. Nec sanè hoc Problema, nec quod huic æquipolleat, unquam Ego (quod memini) ulli mortalium, nedum totius Europæ Mathematicis, proposui, (nescio an ulli unquam propositurus:) nec quicquam hujus, quod de me persuaderi sibi passus est, verum est.

A. Erat

4. *Erat quidem aliquando Problema, huic non prorsus abfimile, mihi propositum (cujus & solutionem protinus expediebam) sed à me propositum nemini, quod quatenus mellellare possit, videas in Epistola quadam mea, ad Nobiliss. Vice-Comitem Broucker data Maji 11. 1658. (quem annum innuit D. Dulaurens) eoqve anno in meo commercio Epistolico pag. 171. typis vulgata, in hac verba;*

Sub initium Februarii, jam proximè elapsi, amicorum non-nemo, cui forte occurrebam sero vesperi, quæstionem sequentem mihi porrexit in scriptis, quam jam nuperrimè intelligo typis vulgatam esse cum hac Epigraphie; "Speciatissimos Viros, Matheſeos Professores, & alios præclaros in Anglia Mathematicos, ut Problema solvere dignentur, *Jean de Montfort* maxime desiderat.

Extremis Ellipseos Diametris, distantia centri ab aliquo puncto in Axis transverso, ubi linea eundem secet sub angulo dato, in numeris datis: segmenta ejusdem lineæ (si opus est) productæ, & intra transversum Axem & Ellipsin terminata, in numeris invenire.

Hanc ego quæstionem, suam ratus (neque enim vel innuebat Ille, vel Ego tum sciscitabar cuius erat,) paulò adhuc universalius expositam, sub ea fere, quæ subest forma (neque enim ipsissima verba memini) postero mane solvebam: Nec eram de illa ultra sollicitus (quippe quæ nec magnè videbatur difficultatis, nec momenti,) quam etiam, ut nunc audio, varii variis modis solvebant, utut eorum solutiones nondum viderim.

(Ac deinde sequitur mea istius Problematis, universalis adhuc propositi, solutio, cum annexa demonstratione, brevis & perspicua; saltem si excipias præliis phal-mata; quæ tamen, qui hac intelligit, facile restituet.)

Atque hoc omne illud est, quod Ego de hoc Problemate fecerim, quo id ullatenus ad me spectare videatur. Nam autem hoc sit (quod vult D. Dulaurens) Problema illud totius Europe Mathematicis, à Me propositum esse; Ego cuilibet judicandum permitto, qui Latina intelligit, utrumque fuerit Matheſeos ignarus.

Qui illud mihi monstrabat Problema (scriptum primò, postea typis impressum) est Dr. Richardus Rawlison. Quis autem fuerit ille Jean de Montfort, qui proposuit, ignoro. Hujus autem impressa chartula Londini tum temporis satis proſtabat, pluribusque Matheſeos peritis proposita, cum Problema exhibens ex Gallia delatum, quod & ex nostris aliquot Londini solvebant: Quorum unus (Dr. Christoph. Wren, tunc quidem in Collegio Greshamensi Londini, nunc Oxonii Astronomiæ Professor) solutionem suam typis editam publici juris fecit: simulq; (in eadem charta) reposuit Problema aliud, quod ipse præstantissimis in Gallia Mathematicis (uti illud inde nobis in Anglia) solvendum proposuit; quod illorum nemo (quod sciam) hætenus solutum dedit. Sua verò istius solutio extat in meo de Cycloide Tractatu pag. 72, 73.

Yyy 2

Cum

Cum itaque sint hæc omnia (quod dicitur) publica & notoria, non possum non mirari, quo animo D. Dulaurens palam & in publicum ederet rem tam ab omni veritate alienam.

IV. EPISTOLA

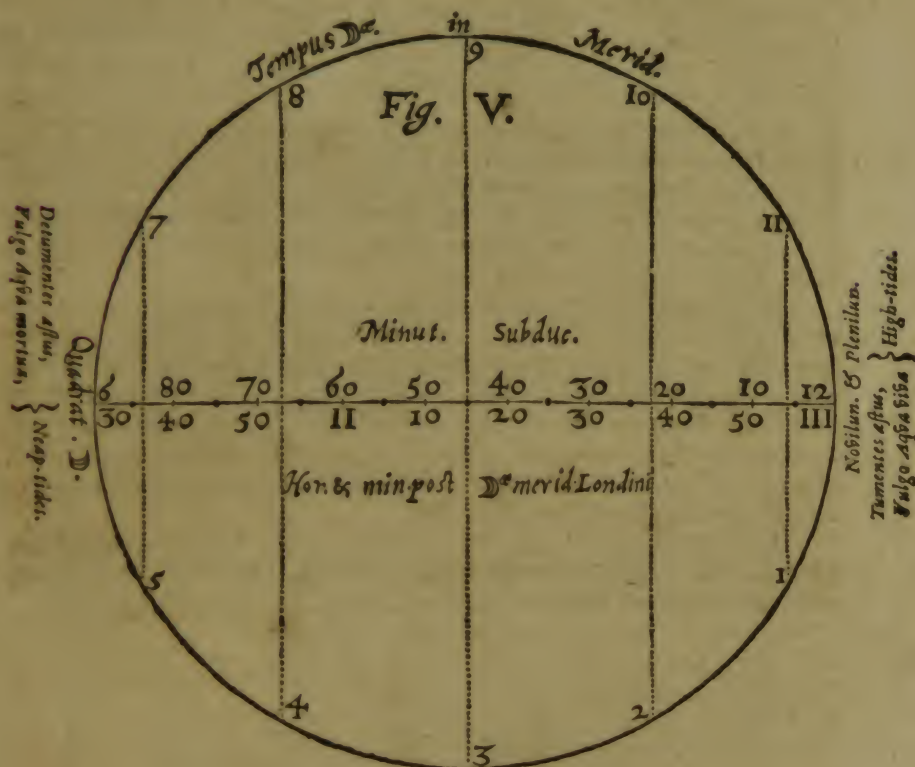
Domini Henrici Philippi ad Doctorem Joannem Wallisium, continens ejusdem Observationes de vero tempore Æstuum.

Honorande Vir, cum D. O. me rogarit, ut exhiberem quascunque informationes de Æstibus, non dubitavi hanc chartam subijcere tuæ considerationi; quæ licet parum vel nihil comparanda sit cum tuis magis curiosis Philosophicis Experimentis, attamen, ut spero, valde utilis erit ad invenendum *genuinum tempus æstuum* quavis ætate *Lunæ*, quod (arbitror) non minoris momenti est, quam quidvis aliud in Motu æstuum.

Nam *tempus* illud æstuum, licet sit res admodum necessaria scitu, tamen valde rudis & perfunctorius est ejus calculus plurimorum Nautarum & Astronomorum: cum eorum plurimi supputent, quasi *Luna* existente supra certum punctum *Pyxidis Nauticæ* (quam Nautæ *Compassæ* vocant) vel certis horis trans *Meridianum* (prout *Callendariographi* supputant) *Æstus tument* eveniat in certo portu, nil obstante quavis ætate *Lunæ*. Et ita supputant *Æstus* in singulos dies perpetuò differre 48. m. Exempli gratia; *Lunam* subiectam *Africo* inferre *Æstus tumentem Londini*, i. e. *Æstus tumentem Londini* evenire *Luna* existente tribus horis ultra *Meridianum*. Hoc autem certum est profectò *Luna Nova & Plena*, sed non circa aliam ætatem *Lunæ*, quam rem pauci observant: solus Dominus *Booker* hanc adjiciebat *Caurelam*, circa primum & ultimum *Quadrantem Lunæ*, Aquam mortuam uno puncto *pyxidis nauticæ* citius fluxus sui periodum absolvere, quam Aquam vivam: sed nullam exhibebat regulam differentiæ proportionandæ (ut ita dicam.)

Sed hoc accuratius observando inveni, *Londini* *Æstus* evenire minimùm duobus punctis, i. e. sesquihora citius *Luna in Aspectu Quadrato* existente, quam in *Conjunctione* vel *Oppositione* cum *Sole*. Cum verò hæc differentia temporis non sit levis momenti, quæ multis Nautis & Peregrinantibus eriperet *Æstus* optatos, ipse invigilare differentia huic temporis *Æstuum* constitui, & investigare quandam *Regulam*, secundum quam proportionandum esset tempus *Æstuum* inter *Aquam Vivam & Mortuam*: & sic comperi per complura tentamina, verum tempus *Æstuum* posse inveniri pedetentim decrescere à *Novilunio & Plenilunio* ad *Quadrantes*; sed non progressionem æquali, nec decremento gradualis

duali à Novilunio & Plenilunio usque ad Quadrantes; sed potius, esse exiguam quandam differentiam alterationis tam Novilunii & Plenilunii, quam Quadrantibus; & maximam differentiam evenire intermedio tempore, & optimè convenire cùm Circulari Proportionè, modo sequente: (Vide Fig. V.)



Primò, Divide Circulum in 12. æquales partes, vel horas, secundùm Lunæ motum vel distantiam à Sole, à Novilunio ad Plenilunium.

Secundò, Diameter Circuli dividatur in 90. partes vel minuta, i. e. secundùm tempus differentie Astuum inter Novilunium vel Plenilunium, & Quadrantes; quod est sesquihora.

Tertiò, Per singula horarum puncta duc lineas perpendiculares ad Diameter Circuli, eundem secantes.

Yyy 3

Quartò,

Quarò, Supputa tempus, quo Luna *Meridianum* ingreditur in circumferentia Circuli, & observa *Lineam perpendicularem*, quæ ex illo puncto demittitur in *Diametrum*; & proportionalia *minuta*, per eandem resecta, ostendent, quot *Horæ* vel *Minuta* sint subtrahenda à tempore *Æstuum tumentium Novilunio & Plenilunio*, ut ita habeas genuinum tempus *Æstuum* in illum diem.

Exempli gratia: *Londini*, *Novilunio & Plenilunio* *Æstus* tumentes eveniunt *Londini* hora 3. i. e. quando Luna tribus horis ultra *Meridianum* est. & ita per *Communem Regulam Luna* quatriddua erit in *Meridiano* circa horam tertiam, eritque *Æstus* tumens post tribus horis, i. e. hora sexta. Sed per hanc *Regulam*, si supputes tempus hoc, quo *Luna Meridianum* subit in *Circumferentia*, *linea perpendicularis*, quæ extenditur à 3. ad 9. bisecat *Diametrum* in puncto 45. minutrum, quod ostendit, tantum esse subtrahendum à tempore, *Æstuum tumentium Noviluniorum & Pleniluniorum*: Adeoque *Æstus* tumentes eveniant 45. minutis ante horam sextam, i. e. horâ 5. min. 15. & non hora sexta, secundum *Regulam communem*.

Idem præstari possit pro quovis alia portu vel loco, cognito tempore *Æstuum tumentium Novilunio & Plenilunio* existente in loco tali: idque promptius efficias, si colloces tempus *Æstuum tumentium Novilunii & Plenilunii* sub *Diametrum*, prout feci pro *Londino*, ubi *Æstus* tumentes eveniunt hora III. Ita Luna *Meridionali* hora III. *Linea perpendicularis* secat *Diametrum* ad hor. II. 15. min. quo tempore addito ad tempus *Culminationis*, producuntur horæ V. minuta 15. & ita Luna *Meridionali* horâ IX. additis 2. h. 15. m. habebis tempus *Æstus* tumentis, nempe hora XI. 15. min.

Et ita facili negotio conficias *Tabulam*, quæ per *Culminationem Lunæ* promptè tibi ostendat tempus *Æstuum tumentium* quavis ætate Lunæ, prout hic feci pro *Londino*: Cui ut respondeant, omnia alia loca reduci possunt.

Luna

Luna Culmin.		Æstus Londin.		Luna Culmin.		Æstus Londin.		Luna Culmin.		Æstus Londini.	
H.M.		H.M.		H.M.		H.M.		H.M.		H.M.	
XII	0	3	0	IV	0	5	52	VIII	0	9	53
	10	3	9		10	5	59		10	10	6
	20	3	18		20	6	6		20	10	20
	30	3	27		30	6	13		30	10	33
	40	3	36		40	6	20		40	10	47
	50	3	45		50	6	28		50	11	1
I	0	3	54	V	0	6	36	IX	0	11	15
	10	4	2		10	6	44		10	11	29
	20	4	9		20	6	53		20	11	43
	30	4	16		30	7	2		30	11	57
	40	4	23		40	7	11		40	12	10
	50	4	30		50	7	20		50	12	24
II	0	4	37	VI	0	7	30	X	0	12	37
	10	4	44		10	7	41		10	12	50
	20	4	50		20	7	52		20	1	3
	30	4	57		30	8	4		30	1	16
	40	5	3		40	8	14		40	1	29
	50	5	9		50	8	25		50	1	42
III	0	5	15	VII	0	8	36	XI	0	1	54
	10	5	21		10	8	48		10	2	3
	20	5	27		20	9	0		20	2	16
	30	5	33		30	9	13		30	2	27
	40	5	40		40	9	26		40	2	38
	50	5	46		50	9	39		50	2	49

Tabula

Tabula temporis Æstuum Tumentium in hunc Annum 1668. evenientium ad Pontem Londinensem: ubi M. denotat tempus Matutinum, & P. Pomeridianum.

	Jan.	Febr.	Mart.	April.	Maj.	Jun.
	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.
1	12 5	2 P 13	1 P 49	3 P 6	3 P 23	4 18
2	1 P 29	3 11	2 45	3 57	4 4	4 51
3	2 39	3 56	3 29	4 22	4 39	5 20
4	3 37	4 30	4 8	4 35	5 11	5 48
5	4 22	5 1	4 40	5 24	5 40	6 18
6	4 57	5 29	5 9	5 55	6 12	6 54
7	5 26	5 58	5 38	6 30	6 49	7 37
8	5 55	6 30	6 9	7 13	7 32	8 27
9	6 26	7 11	6 49	8 5	8 21	9 27
10	7 5	7 59	7 32	8 58	9 18	10 39
11	7 47	8 53	8 28	9 58	10 19	11 53
12	8 38	9 58	9 28	11 2	11 26	1 16
13	9 33	11 7	10 33	12 6	12 34	1 M 16
14	10 19	12 16	11 40	M 6	M 34	2 27
15	11 47	M 16	12 44	1 10	1 44	3 32
16	12 54	1 18	M 44	2 13	2 50	4 22
17	M 54	2 18	1 44	3 9	3 49	5 1
18	1 56	3 8	2 37	4 3	4 36	5 24
19	2 50	3 49	3 27	4 45	5 17	6 8
20	3 36	4 24	4 13	5 23	5 53	6 44
21	4 13	4 57	4 50	6 3	6 33	7 25
22	4 44	5 30	5 26	6 48	7 17	8 16
23	5 13	6 5	6 4	7 42	8 8	9 7
24	5 41	6 48	6 51	8 38	9 0	10 10
25	6 13	7 46	7 48	0 35	9 58	11 12
26	6 55	8 53	8 53	10 44	10 58	12 18
27	7 49	10 10	10 2	11 47	12 1	1 P 21
28	8 55	11 28	11 12	12 49	1 P 2	2 19
29	10 16	12 43	1 20	1 47	2 2	3 11
30	11 44		1 P 21	2 28	2 55	3 54
31	1 P 2		2 16		3 40	

Jul.

	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.
1	4 30	5 P 5	5 54	6 36	8 18	8 36
2	4 59	5 32	6 37	7 27	9 20	9 33
3	5 25	6 2	7 23	8 32	10 24	10 32
4	5 52	6 39	8 28	9 43	11 30	11 36
5	6 23	7 25	9 41	10 54	12 31	12 40
6	7 1	8 28	11 2	12 3	M 31	M 40
7	7 47	9 43	12 24	M 3	1 32	1 43
8	8 46	11 7	M 24	1 10	2 27	2 37
9	9 57	12 30	1 35	2 9	3 18	3 28
10	11 19	M 30	2 34	3 1	4 2	4 10
11	12 46	1 48	3 24	3 45	4 57	4 41
12	M 46	2 53	4 6	4 23	5 8	5 10
13	2 6	3 45	4 39	4 57	5 37	5 37
14	3 15	4 24	5 11	5 17	6 6	6 4
15	4 4	4 56	5 41	5 59	6 42	6 35
16	4 41	5 25	6 14	3 34	7 21	7 12
17	5 5	5 54	6 54	7 16	8 5	7 58
18	5 42	6 29	7 42	8 6	8 56	8 49
19	6 15	7 11	8 34	8 57	9 54	9 55
20	6 53	8 4	9 35	9 54	10 58	11 9
21	7 35	9 0	10 40	10 55	12 9	12 30
22	8 28	10 4	11 43	11 58	1 P 17	1 P 52
23	9 27	11 1	12 44	12 59	2 26	3 2
24	10 33	12 16	1 P 42	2 P 1	3 27	3 58
25	11 32	1 P 16	2 34	2 58	4 17	4 41
26	12 48	2 12	3 32	3 48	4 59	5 15
27	1 P 49	3 1	4 4	4 32	5 36	5 47
28	2 43	3 43	4 41	5 11	6 14	6 19
29	3 27	4 18	5 18	5 49	6 55	7 0
30	4 16	4 30	5 52	6 31	7 43	7 45
31	4 37	5 21		7 21	8	8 36

Zzz

Hrc

Nihil hic deest.

Hæc comperi rectè evenire *Londini* compluribus annis, & ita arbitror etiam de aliis locis. Si differentia inter Aquam mortuam & Aquam vivam non fuerit tam magna in aliis locis, Diameter in pauciores partes dividendus est.

Non multum observavi circa id, quod altissimi æstus dicuntur evenire duobus, tribusve diebus post plenilunium, & parum rationis pro eo perspicio, sed ejus tempus cum hoc convenit. Et alta aqua viva non semper similes sunt; hoc anno nullam observavi. Libenter audirem, quomodo hæ regulæ se habeant in aliis locis, ut hoc *verum tempus* æstuum accuratius cognoscatur.

April. 16. 1668.

V. *enarratio quorundam librorum.*

I. W. SENGWERDIUS Ph.D. de TARANTULA. *In quo, præter ejus descriptionem, effectus veneni Tarantula, qui hæcenus fuisse occultis qualitatibus adscripti, rationibus naturalibus deducuntur & illustrantur.* Lugd. Batav. 1668. in 12.

Hic Author descriptâ structurâ corporis *Tarantula*, ejusque præcipuarum Partium, una cum ejus quantitate, qualitatibus, nutrimento, domicilio, modo & tempore ictum injiciendi, & aptitudine vivendi plures dies sine ullius visibilis alimenti assumptione; progreditur in discursum de natura & effectû veneni, quod, quia naturæ tenacis & viscosæ est, non statim manifestatur, sed diu in corpore latitat; ita ut post anni revolutionem à Solis fervore agitata, commotum, & subciliis redditum, suscitetur, ac vires suas exferere incipiat, inducendo primo bimestri * circiter spatio, ante mirabilium effectuum, productionem, varios in corpus morbos; dejectionem nempe appetitus, febres ardentes, *καχexiæ*; post quæ alios mirabiles & horrendos effectus causat: siquidem alii perpetuo cantant, alii rident, plorant alii, alii clamitant, alii dormiunt, alii vigilis afficiuntur, plerique vomitionibus laborant, nonnulli saltant, sunt qui sudant, alii tremebundi sunt, quidam pavoribus infestantur, alii alia patiuntur incommoda, suntque phreneticis, lymphaticis & maniacis similes. Sunt qui Reges se esse arbitrantur, & cunctis imperant: sunt qui captivitatis imaginatione contristantur, & in nervo jacere se fingunt: denique ut non una hominum ebrietas, ita ne horum insania; sed nonnulli pavidî, taciturni, tremuli; nonnulli audaciores, clamosi, constantes sunt. Hoc solum omnibus à Tarantulis ictis commune affirmat Author, musicis instrumentis delectari, eorumque sono ad gesticulationem, choreas, tripudia, animum, corpusque ducere. Observat etiam Tarantiacos mirum in modum certis affici coloribus, nam alii viridem, flavum alii, nonnulli rubrum colorem.

* In Anglico perperam legitur, *two years*.

Zzz 2

depe-

depereunt. Sed hunc annotat maximè admirandum in Tarantatis effectu, quod talibus Tarantulæ Venenum hominem afficiat imaginationibus, quolibet ipsum inhaerentem, cum mordet, invenit; quo fit, ut, si quis se Regem esse cogitaverit *tunc*, cum mordetur seu icitur, post talem ictum in eadem cogitatione usque perseveret, nec quis facile illi persuaserit, quamvis humilis conditionis homini, quod Regia dignitate non potiat, donec fuerit sanæ menti restitutus.

Venenatorum effectuum curationem ipse cum aliis adscribit cantui, sono instrumentorum musicorum, & vi ipsius Musicæ, ac consequenti saltationi; quos actus Tarantiaci prosequuntur, quasi eos docti essent, adeoque choreas nossent, ac Symphoniis assvevissent. Etsi verò sono instrumentorum musicorum & cantu hæc sanentur; non tamen quemlibet sonum musicum sufficere ait, sed requiri sonum proportionatum cujusvis temperamento: si dissonantia aliqua, vel sonus ipsis non proportionatus oriatur, maximè ab inconcinno musicæ supplicio torqueri, maximisque & intolerabilibus cruciatibus affigi; ita ut, quantum convenienti sibi cantu delectantur, tantum discordantia, & inconvenienti cantu crucientur.

Cum verò diverso cantu delectentur, diversis Symptomatibus laborent, diversas gesticulationes edant diversi Tarantati, sequi asserit, diversitatem veneni admittendam esse in *Tarantulis*; & ut una Tarantula alteri quasi contrariatur, sic & venenum unius alterius veneno contrarium dicendum esse: ita ut aliquis à duabus talibus contrariis Tarantulis vulneratus ad saltandum compelli non possit; cum venenum hoc ad saltum concitativum a priori contrario fuerit inhibendum: Ex diversitate hac veneni Tarantularum sequi etiam ait, ad hujus morbi curationem etiam diversos concentus, diversa Instrumenta musica, alia atque alia modulamina adhibenda esse, secundum diversam qualitatem veneni, & variam Constitutionem Tarantati.

Ulterius observat *Modulamina* proportionata Tarantato, & ipsi etiam *Tarantule* proportionata esse, & è contra *a* Tarantulæ non proportionata, neque convenire ipsi Tarantato: neque hoc venenum solos homines ad saltum propensos reddere, sed & alia quoque animalia, e. g. Gallos, Vespas, &c. à Tarantula ictas Tarantatorum more concinnè saltasse; & Passionem Tarantiaci, seu effectus vulneris, non dependere à vulnerantis Tarantulæ vita.

Post quæ Author noster ita philosophatur. Existimat venenum hoc per totum corpus sic diffusum, totum corpus quidem inficere, præcipuè tamen arteriis *b* nervis, & quidem motoriiis, spiritibus in nervis contentis, musculis, cerebro, intimisque fibris venenositatem suam communicare: vi sua humores in toto

a Rectius, contra, vel è contrario;

b Rectius, cum arteriis.

toto corpore suscitatos in cerebrum elevare; hinc spiritus, postea phantasiam iisdem ladi, pro diversitate temperamenti hominum, & *Tarantularum*.

Febres, *καχέξια*, saltum, somnum, vigiliam, varios gestus ita explicat, nempe cum *Tarantula*, inquit, rostro vel dentibus mordendo humidior ore ladat, idque primario calidissima aestate, & ardore solis magis flagrante, hinc fit ut per aperturam ore factam, substantia venenosa, consistens in humido salivoso, ex corpore *Tarantulae*, corpori *a* icti communicetur, quo per totum corpus diffuso, *b* sensim musculos, & nervos praesertim motorios afficit, & à sole activi temporis periodico calore excitatum venenum, propter suam agilitatem & mobilitatem, mobiles spiritus in nervis contentos magis movet, hinc ex sua motione & agitatione, calorem in corde concitat, auget, & praternaturaliter disponit, nimio calore bilem in vasis cordi proximis contentum putredine afficit, corrumpit, & sic febres ardentes inducit, & *καχέξια* causat: Potest etiam salivosa & venenosa illa substantia, poros obstruendo, vias claudendo, quo minus calor egredi possit, calorem nimium in corpore causare, bilem putrefacere, atque sic febres ardentes &c. per accidens causare.

Interdum hoc venenum spiritibus sese conjungit, & sic alium in nervorum initiis motum efficit, quam natura illius hominis requirit, cur & *Musculos* vellendo, & movendo saltum in *Tarantatum* inducit.

Vel etiam in cerebrum adscendit venenum, atque ibi ope suae humiditatis & viscositatis, nervos, quia parte omnes coeunt, obstruit, atque quo minus spiritus animales in organa deferri possint, efficit, & somnum propterea causat.

Potest etiam hoc venenum sua agilitate, & mobilitate efficere, quo minus nervorum à vaporibus obstructio contingere possit, atque sic Viam parando, quia spiritus animales in organa deferri possint, vigiliam causare.

Si fuerit quæsitum, quomodo Musica sit remedium, vel potius quomodo Musica homines ad saltum invitentur? Hic respondetur, miram esse soni vim ad affectuum concitationem, & varias actiones humanas; porro sonum fieri cum motu aeris, vel esse ipsum motum aeris, aerem motum, motui suo similem motum indere proximo aëri, & illum remotiorem *, & ita simili motu moveri aerem, vel spiritus contentos in corpore, ad quod aer impellitur. Quamobrem cum affectuum concitatio à spiritibus dependeat, & viscosus humor, *Tarantula* sit subjectum capax soni, inde (ait hic *Author*) fieri, ut aëre agitato ope Instrumenti Musici *Tarantato* proportionati, eadem agitatione venenum *Tarantulae* & spiritus *Tarantati* agitentur, ex qua agitatione *Tarantiaci* propensio ad saltum sequitur; cum verò eadem agitatione initia *Nerv*

a Rectius, cum corpore.

b Rectius, quod per totum corpus diffusum.

c Videtur leg. remotiori.

vorum Tarantiaci magis, magisque vellicentur, & dicti spiritus in nervis contenti magis moveantur; & consequenter muscoli, inde totum corpus non posse non agitari motu illo saltatorio.

Si fuerit quæsitum, Quia ratione Tarantiaci saltu sanentur, Hic respondetur per commotionem & vehementem totius corporis agitationem, quæ saltu efficitur, sanguinem incallescere, poros aperiiri, venenum illud rarefieri, attenuari & dispergi; cum autem agitatio vehemens & diuturna adeo sit, ut sudores Tarantati sibi contrahant, hinc fieri, ut per sudores venenum ejiciatur, & per cutis poros transeat: Sed quod ægri illi non sanentur *Sudorificis*, rationem exhibet ex disparitate inter sudores à saltu ortos, & à medicamentis provocatos, cum medicamenta exiguas illas particulas, quibus vis inest veneni, non ita commoveant, quam saltu perficitur.

Verum si insistatur, cur non omnes Tarantiaci saltu sanabiles sint, cum, dentur qui per 30. 40ve annos saltarint, & necdum pristinae sanitati fuerint restituti: non alia hic ratio producit, quam in quibusdam venenum ceu pertinax, & quod minimè rarefieri possit, esse inmedicabile.

Hæc, & similia Phænomena (scil. cur *Tarantiaci* diversi adeo diversis instrumentis musicis sanentur, & diversæ *Tarantule* iis afficiantur; Cur solæ *Tarantule in Apulia* hosce effectus producant, & non aliæ, &c.) plenè explicantur in libro ipso.

2. REGNERI DE GRAEF, M. D. EPISTOLA, *De nonnullis circa Partes Genitales Inventis Novis*. Lugduni Batavor. in 16. An. 1668.
3. JOHANNIS van HORNE, M.D. *Observationum suarum circa Partes Genitales in utroque sexu* PRODROMUS. Lugduni Batav. in 16. An. 1668.

Videntur duo hi Authores in his duobus tractatibus habuisse easdem ferme observationes, quas vocant novas, circa *Partes Genitales* in utroque sexu; & cum prioris epistola prius in lucem edita fuerit, quam posterioris Prodromus, hic necessarium duxit, eodem die, quo Epistola *De Graaf* edita, (ut ipse intumet) declarare in hoc suo *Prodromo*, quod licet ignoret prioris *Observationes easdem* omnino esse cum suis, tamen ad evitandum in posterum litem, commodum duxerit, in hoc suo *tractatu*, brevibus ob oculos ponere, suas non aliunde acceptas *Observationes*, circa illud subiectum, donec posset edere *plenariam* Historiam structuræ harum partium.

Quod ad *De Graaf* attinet, ille i. Rejicit opinionem eorum, qui docent, conjunctionem Seminalium Arteriarum cum Venis per visibiles *Anastomoses*, & qui

& qui Testiculos inter Glandulas habent. 2. Afferit, se saepe retexuisse totam substantiam testicularum in ingentem longitudinem. 3. Ait, se brevi methodo ostendisse Vesciarum seminalium cum Vasis deferentibus communionem, magnitudinem, figuram, earumque in Urethram exitum. Quibus ait addidisse facilitatum modum examinandi corpus Prostatarum. Ex quorum omnium consideratione concludit, Unam esse solummodo materiam seminis, eamque in testibus generari, in vesiculis excipi, & inde in Urethram ejici, non per unum, ut vult Veslingius, sed duo foramina. 4. Affirmat se nosse faciliorem & accuratiorem, methodum dissecandi Penem, quam quivis alii Anatomici sciant, & se adscribere ejus Musculis longe alium usum, quam hactenus eis assignatus fuerit. De quibus omnibus ait se paratum esse edere librum, postquam receperit de ejus Manuscripto judicium Doctoris Sylvii. Concludit dicendo, se invenisse Novum Instrumentum, cujus ope quilibet sibi adhibere queat Clysterum sine ullâ denu- datione Partium, vel mutatione situs.

Quod Van Horne concernit, ille etiam refutat supra memoratas Anastomoses inter Arterias & Venas: deinde describit Spermaticas Arterias & Venas; Figuram Pyramidalem, quam constituunt, ubi concurrunt prope Testes, directam & retrogradam viam dictarum Arteriarum per Testes, & adeo miram Anastomosis inter Venas Spermaticas, ut elegantissimè representent quoddam rete mirabile. Ipse etiam non vult admittere, Testes esse Glandulares, sed affirmat (quod idem est cum Doctrina de Graaf) totam Testium molem nil esse aliud, quam congeriem minutissimarum funiculorum, habentium seriem continuatam, atque concavorum, pro seminis materia detrahenda: addens, si major Globus Epididymidis bene fuerit examinatus, per ejus Membranam apparituros anfractus & funiculorum gyros, similes antracibus & funiculorum gyris cerebri. Sentit triplicem esse materiam seminis, unam, quæ venit à Testibus; alteram, quæ à Vesiculis; tertiam, quæ ex Prostata in Urethram propellitur. Deducit ex admiranda structura Penis tensionem ejus, & impetuosam seminis per eundem ejaculationem.

Postea breviter intimat Observanda in Partibus Genitalibus Mulierum, & inter alia annotat (quod etiam nuper fuit annotatum ex Stenonis Myologia, Num. 32. VI. membr. 4. Mulierum testes esse Ovario in Oviparis analogos, continentes perfecta ova, plena liqore, & circumdata propria pelle, quorum quædam afferit se habere, &c.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, Maji. 18. 1668. N. 35.

Contenta.

I. *Enarratio Experimenti de Surditate.* II. *Novum inventum in Gallia circa Visionem.* III. *Epistola scripta ad Editorem de quibusdam Anatomicis Inventionibus & Observationibus, &c.* IV. *Quadam Observationes circa Cometam, qvi nuper apparuit in locis peregrinis, communicata ex Italia & Lusitania.* V. *Enarratio quorundam librorum: 1. GEOMETRIÆ PARS UNIVERSALIS, Quantitatum Curvarum Transmutationi & mensura inserviens, Auth. JAC. GREGORIO, Scoto: Vbi quadam nota inseruntur, communicata ab eodem Authore in binis literis scriptis ad Socium quendam Regia Societatis. 2. INTRODUCTIO ad ALGEBRAM, translata ex Germanico in Anglicum per THOM. BRANCKER, M. A. multum alterata & aucta per D. J. P. 3. SPECIMEN circa REALEM CHARACTEREM & PHILOSOPHICAM LINGVAM, per JOHANNEM WILKINS, D. D. &c. 4. STANISLAI de LUBIENIETZ THEATRUM COMETICUM, &c.*

I. Enarratio

experimenti de Surditate, communicati cum Regia Societate, per Honorandum illum & eruditum Theologum Doctorem Gvilielmum Holder, ut sequitur:

Adolefcens, pluribus Regiæ Societatis fociis not9, nat9 fuerat furd9, & in surditate transegerat 10. nve atatis años. Mater ej9 ipso gravida subito corripiebatur pavore; ex quo embryonis caput & facies nonnihil distorqvebatur, toto latere dextro (ut memini) aliquantum elevato, & sinistro depresso, ita ut transitus sinistræ ejus auris penitus esset obstruatus, & dextræ proportionatè distentus, & ni-

& nimium hians. Cum hic adolescens curæ meæ fuisset commissus & commendatus, impendi cogitationes meas in investiganda causâ surditatis ejus in aure, cujus transitus erat apertus. Et ubi reperi, Auditorium Nervum non periisse, sed ipsum posse audire sonum chordæ chelyos, dentibus alteram ejus extremitatem tenens; & nonnihil percipere valde vehementem sonum, arbitrabar defectum esse ex non debita Tensione *Tympani Auris* ejus; cujus Usus tantum concipiebam esse in præservandis Nervo Auditorio, & Cerebro, interioribusque partibus Aëris ab externa vi frigoris, pulveris, &c. neque magis pertinere ad Audium, quam vitrum in fenestris conclavis ad visum, *i. e.* sicut hoc intromittit lumen, sine frigore vel offensione eorum, qui sunt in conclavi, ita illud permittit sonum, transire, & excludit quæ alias laderent organum: quemadmodum apparet in Experimento, quo fracto Tympano canis comperitur eum nihilominus audire ad quasdam septimanas, donec aliæ causæ, ut frigus, &c. corrumpant organum.

Verum ad liberum transitum in Aures requiritur, ut *Tympanum* sit tensum, & firmiter dispansum; alias laxitas illius membranæ certo extingveret & supprimeret sonum. Et quia *Tympanum* est fixum in circumferentia ad *Annulum Ossium*, & sic non est capax Tensionis illorum, eadem ratione quæ *Tympanum* propriè sic dictum tenditur; remanet alia via, per contractionem ejus circa Centrum in *Conoidis* figuram. Et hoc est primarium munus trium *Ossiculorum*, scil. *Mallei*, *Incudis*, & *Stapedis*; ex quibus *Stapes* affixus est interiori ossi, & pars *Mallei Tympano*, atque *Incus* intermedia juncta ex altera parte *Malleo*, ex altera *Stapedi* per nexus *Ginglymoides*, quemadmodum in quibusdam superiores & inferiores dentes duplices concurrunt, mutuoque respondent. Et ope Musculi trahentis *Incudem*, hæc tria Ossa, quæ alias directius sita esse possent, in situm Curvum rediguntur, & *Stape* existente immobili, *Malleum* permittit, ut termini illius lineæ propius accedant, secundum rationem Curvitatæ, & ducit Centrum, *Tympani*, tensa ejus superficie in figuram *Conoidem*, intra eandem Circumferentiam. Et ego arbitror, actionem hujus Musculi ordinariè & perpetuò trahere *Tympanum* in modicam Tensionem; sed quando datur occasio, aures arri-gendi, & auscultandi accuratius sonum quendam, actio Musculi illius intensior est, & *Tympanum* plus quam ordinariè fieri solet, tenditur, ut sic liberiores sono conciliet transitum.

Jam quod concernit casum Adolescentis supra memorati, arbitrabar sive Musculum per convulsivum illum Motum tremulum in Utero fuisse nimium compressum, & perdidisse suam Actionem; vel *Membranam* per majorem illam aperturam Organi fuisse nimis distentam, & postea mansisse ita hæc idem, ut activitas Musculorum & Curvitas *Ossiculorum* non posset ei reddere debitam Tensionem; vel forsitan ibi fuit concursus ambarum causarum. Quæ debita tensio,

Aaaa

fi

si ullo modo posset restaurari, arbitrabar eum posse recuperare auditum in illa aure: quem in finem monui Excellentissimam sceminam matrem ejus, ut confuleret eruditos Medicos, annon ei posset succurri ope quorundam adstringentium suffimentorum, vel alio modo.

Et experimenti gratiâ menteolvebam modum *temporarium*, impulsu soni cujusdam *vehementis*, v.g. tympanizando propè ipsum: cujus sonus perdurans necessario *Tympanum* distenderet, impellendo illud & tumefaciendo introrsum, quemadmodum Ventus replet vela navis; & Experimentum illud expectationi meæ respondit: Nam quoad impellebam Tympanum fortiter propè ipsum, poterat *audire* pone ipsum submissâ voce nomen ejus pronunciantes, (quod intelligebat, siquidem illud inter alia verba loqui & pronunciare didicerat;) & Tympanizatione cessante, non audiebat eosdem, quando rursus ipsum altâ voce nomine suo appellabant. Et sic pluries tentavimus tympanum pulfando, & intermittendo; ille verò tympano pulso eos rursus audiebat, at quieto non audiebat.

Ab illo tempore, quidam circa *Comitatum Oxoniensem*, quandoque Scholaris Collegii *Ædis Christi*, non perfunctoriè surdus, percepto ex me hoc Experimento, in animum revocabat, se nunquam meliùs & facilius audivisse, quam, quando sermones miscuerit cum Comitibus suis in rheda velociter mota, & tumultuante per plateas *Londinenses*: quo ipso inducebatur ut crederet, Impedimentum sui auditus simile esse isti jam memorato.

II. *Novum Inventum circa Visionem.*

Hic est Titulus duorum, triumve foliorum impressorum, nuper missorum Editori Lutetia, per Dominum Justel, virum non minus beneficium, quam Ingeniosum; In quibus continetur Epistola Inventoris, Domini Abbatis Mariotte Divionensis ad Dominum Pecquet, & ad eandem Responsum. Quorum summa est ut sequitur:

Ubi sapius observaveram in Anatomicis Dissectionibus tam hominum, quam brutorum, *Opticum Nervum*, nunquam exactè respondere Medio baseos oculi, i.e. loco, ubi pinguntur objecta directè inspecta, & in hominibus eum esse paulò altiore, & situm esse Nasum versus; feci sequens Experimentum, ut facerem radios objecti incidere in Opticum Nervum oculi mei, & ut comperirem ejus rei successum.

Muro obscuro affixi ad altitudinem oculi mei parvam, eamque rotundam chartam, ut mihi esset pro fixo puncto Visionis; & aliam ejusmodi affixi ad latus istius dextrorsum, ad distantiam circiter duorum pedum; sed non nihil
infe,

inferius priore, ut feriret *Opticum Nervum* oculi mei dextri, quoad sinistrum, occlusum tenerem. Deinde meipsum constitui e regione prioris chartæ, & pedetentim retrocessi oculo dextro perpetuo fixo in eandem; cumque decem circiter pedes inde abessem, secunda charta penitus disparebat.

Hoc verò non posse imputari Obliquo situi secundæ chartæ, hinc evidens est, quia possum videre alia Objecta remotius extantia ab ejus latere; ita ut crederes astu fuisse ablatum, nisi protinus denuò reperiesset oculo vel minimum moto.

Hoc Experimentum sæpius repetit, id ipsum variando per diversas distantias, & removendo vel admovendo chartas ad invicem proportionatè. Idem etiam feci sinistro oculo aperto, & dextro clauso, postquam collocavi secundam chartam ex sinistro latere puncti Visionis meæ; adeò ut ex *Situ* partium oculi nequeat dubitari, quin hic defectus Visionis sit in Nervo Optico.

Hanc Inventionem communicavi cum compluribus amicorum meorum, qui idem compererunt, licet non semper exactè in eadem distantia: quam diversitatem adscribebam diverso situi Nervi Optici. Tu ipse Experimentum illud fecisti in *Sux Majestatis* Bibliothecâ, ubi id ostendi quibusdam *Illustris* vestræ *Societatis*: & tu minus atque ego, ibi comperisti similem varietatem, cum ibi essent quidam, quibus ad distantias memoratas disparebat charta 8. digitos lata; aliis verò minimè disparebat nisi ex distantia minore; quod non apparet, quomodo possit produci, nisi per diversas magnitudines Nervi Optici in oculis diversis.

Hoc Experimentum mihi præbuit ansam dubitandi, Utrum Visio revera perficiatur in *Retinâ*, (quæ est communis Opinio) vel potius in illa altera Membrana, quæ ad basin oculi videtur per *Retinam*, & vocatur *Choroides*. Nam si Visio perficeretur in *Retinâ*, videretur eadem perficienda, ubicunque *Retina* est; & siquidem illa tegit totum Nervum, non minus quàm residuum baseos Oculi, nullam video rationem, quæ nulla sit Visio in loco *Optici Nervi* ubi est: è contrario, si ponatur illa Visio perfici in *Choroide*, evidens videtur, rationem, cur nulla sit in *Nervo Optico*, esse, quia Membrana illa dicta *Choroides* procedit ex extremitatibus dicti Nervi, neque tegit medium ejus, prout tegit residuum baseos Oculi.

Super hac re oro mihi tuam sententiam libere declares, quando non sum ex numero eorum, qui amant obtrudere Conjecturas pro Demonstrationibus.

Summa Responsi D. Pecqueti sequitur.

Quilibet miratur, neminem ante te præfensisse hanc Privationem Visionis, quam quilibet post tuam admonitionem nunc experitur. Verum quod concernit *Consequentiam*, quam tu ex hoc Invento deducis, non video rationem stringentem, deferendi causam Retinæ, quâ defenditur, esse primum Organum Visionis. Nam (ne insistam hic aliis considerationibus) satis fit nunc observasse, in loco *Optici Nervi* esse aliquid, quod optimè possit inferre hanc disparentiam (ut ita loquar) Objecti. Sunt ibi *Vasa Retinæ*, quorum corpora satis ampla sunt ad impediendam Visionem. Vasa, quæ non sunt nisi ramificationes Venarum & Arteriarum, derivantur ex corde, & cum nulla ratione communicent cum cerebro, non possunt eò deducere Species Objectorum. Si itaque radii Visuales, prodeuntes ex Objecto, incidunt in corpora vasorum istorum, certum est, Impressionem eo ipso factam, nullam producturam Visionem, & picturam. Objecti illius fore deficientem; quemadmodum quando in conclavi obscuro in alba charta est macula nigra, vel foramen quoddam satis magnum: nam quo sensibilibior est hæc nigredo vel foramen, hoc maiorem partem imaginis Objecti intercipit, quo minus in Oculos nostros incidat. Non ita se res habet ratione *tenuium* ramificationum, quæ prodeunt ex illis Syringis, & excurrunt in *Retinam*. Nam si illæ occurrant in loco baseos oculi, ubi Visio fit distincta, non reddent imaginem objecti deficientem, quia adeo sunt tenues, ut in sensum non cadant. Propterea in Speculis, deficiente plumbo vel stanno in quodam loco satis amplo, ut percipi possit, imago conspectu videtur foramen habere; quod non accidit, quando foramen illud adeo parvum est, ut videatur acumine acus factum.

Hæc dicta sunt quoad consequentiam deductam ex hoc Experimento. Nunc ulterius animadverto, chartam illam, quæ visui subducebatur, debere esse vel remotiorem vel propiorem, secundum diversitatem structuræ oculorum. Nam quibusdam hæc charta evanescit ex distantia duorum pedum, aliis ex breviori, aliis denique ex longiore; quibusdam disparet paulò altius, aliis paulò inferius constituta, prout syringæ vasorum sunt sitæ respectu Nervi Optici; & quibusdam plus quam aliis charta illa disparet, prout vasa illa sunt vel crassiora, vel magis tenuia. Et quia difficile est præcisè determinare locum, ubi objectum evanescit in cuiuscunque generis oculis, non deficit nobis ratio credendi, hanc disparentiam non semper fieri in extensione *Nervi*, ubi *Retina* est, sed nonnihil versus latus ejus, ubi *Choroides* invenitur. Nam syringæ vasorum *Retinæ* sunt satis amplæ & longæ, ut extendantur utrinque, seu ex utraque parte *Nervi*, & sic abscondant quandam partem *Choroidis*, secundum eorundem amplitudinem. Et in hoc casu verum erit, Visionem non perfici in omnibus partibus, ubi

ubi *Choroides* invenitur, utut expositis lumini. Quod ipsum tunc opinioni moniti loco esse possit, quandoquidem Syringa illa arcerent objecta incidentia in eandem a *Choroides*; quo ipso imago redderetur deficiens in illo loco, cum illa *Species* non possent imprimi in Organo Visionis per ista vasa.

Interea tam elegans inventum, quale hoc est, non poterat diu carere confirmatione. Nam sicut secretum tui Experimenti consistit in praxi, quâ pictura Objecti exacte deducitur in Opticum Nervum, vel circa eundem: Ita D. *Picardus* invenit modum, quo Objectum potest reddi invisibile utroque oculo aperto, deducendo imaginem objecti simul in utrumque Nervum Opticum, ut sequitur;

Affige muro chartam rotundam, eamque albam, amplitudine circiter unius, duorumve digitorum, & utrinque ad latera huius chartae colloca duo signa, ad distantiam duorum circiter pedum; deinde constitue te ipsum directè e regione chartae, ad distantiam, circiter novem pedum, & pone extremitatem digiti tui ex adverso utriusque oculi, ita ut sinistrum signum abscondat à dextro oculo, & dextrum à sinistro. Si fixè perseveraveris in situ illo, & fixis oculis aspexeris extremitatem digiti tui; charta, quæ eo ipso minimè tegitur, penitus disparebit; quod eo magis admirandum est, quia sine hoc particulari concursu Opticorum Nervorum, ubi nulla visio perficitur, charta appareret duplex, quemadmodum comperias, quoties digitus non fuerit debito modo collocatus, vel quando visus aliquantum ad latera detorquetur; cuius rei ratio satis est nota.

Applicatio huius methodi facile potest adaptari tunc. Nam si fixis oculis intendas in extremitatem digiti tui, obtenti lignis, idem facias, ac si dirigas alterutrum oculum ipsum in locum, ubi charta evanescit; ita ut utroque oculo idem facere liceat, quod tu facis alterutro, clauso altero, &c.

III. *Epistola scripta ad Editorem per Doctissimum & Experientia multa insignem Doctorem Timotheum Clarck, Suae Majestatis Medicum Ordinarium, de quibusdam Anatomicis Inventionibus & Observationibus, speciatim de Origine Infusionis in Venas, Transfusionis Sanguinis, & Partibus Generationi inservientibus.*

Jamdudum, Clarissime Oldenburgi, ab Oratore didici, ex omnibus virtutis praemiis, amplissimum esse Gloriam, atque proculdubio omnibus maximè desiderabile, cum hæc unica sit, quæ brevitatem vita posteritatis memoriâ consulatur; quæ efficit, ut absentes adsumus, ut mortui vivamus; & cujus gradibus homines incalum videntur ascendere. Humano ergo generi connatus videtur esse gloriæ appetitus,

A a a a 3

petitus, & ejus igniculi in ipsa pueritia videntur micare, quibus magna ingenia ad maxime laudabilia peragenda stimulantur, & minora etiam ad aliquid majus agendum accenduntur. Sed cum Appetitus hic inordinatus & illicitus evadat, & in parte animi, rationis experte, stabuletur, & uti alia cupiditates effrenatae, flagitia perpetrare audeat; viri etiam ita animo laborantes, non diutius solida & expressa contenti gloria (videl. consentiente laude bonorum, & incorrupta voce bene judicantium de excellenti virtute) aliorum laudibus obtrestant, eorum nomina sugillant, & aliena etiam bona, ut sibi propria, arrogare audent. Sed dolendum est, doctam & literatam gentem talibus animi agritudinibus etiam laborare; cum penes Philosophum solum sit Animi Medicina, cujus salutaribus praeceptis qui paruerint, tranquillitate illa placida, quietaque constantia locupletantur; quæ motus turbidos Ire & cupidinis inanis gloriae, rationi contrarios, penitus compeſcit: unde evenit, quod qui revera solidam hanc gloriam possident, non inde elatiores evadunt, sed placido, secreto, & tranquillo fruente gaudio, non tam premia sequuntur recte factorum, quam ipsa recta facta. Horum animi eodem perfunduntur gaudio, quando aliquid, humano generi proficuum, vel rei literariae ornamentum concilians, vel ab ipsis, vel ab aliis invenitur, aliorum laudes pleno effundunt ore, & proprias non avidissimis auribus excipiunt, quin multo malint potius, alios splendorem sibi aliquem conciliare plumis & ornamentis conductitiis, quam ut illum ipsi nullo aliorum cultu splendore videantur. Verum pauci, quos æquus amavit Jupiter, hanc animi sanitatem acquisivere, quia plerisque inculta jacet moralis Philosophia, quæ sola animorum agritudinibus medelas afferre potest. Hinc evenit, quod Juvenes & Tyrones multi, qui Musarum limen vix adhuc salutarerint, nec primas scientiæ lineas exarare didicerint, seniores & multo doctiores inani spernunt fastu; nec minus Seniores quamplurimi, eodem fastu laborantes, qui veterum quorundam verba, fortasse male intellecta, per annos multos solum edidicere, verborum illa Philosophia tumidissimi facti, injuriis petulantissimis, doctos Juniores, in vera Philosophiæ indagatione sudantes, insectantur. In Medicina verò præcipue, utriusque hujus generis abundant homines, præter turbam magnam indoctissimorum, qui, si forte Mechanicam aliqualem Cartesii rationem audiverint (integrum quippe Cartesii Systema eorum captum longe superat) vel si præstigiis famivendulorum quorundam ludificati, Carbonum magnum facere dispendium, & quædam malevolentia torrefactione fieri didicerint, se non modo Philosophos, sed solos Sophos esse jactitant, & veræ Medicinæ cultores, inter quos nil nisi Philosophia vel Philosophi per ignem circumsonat. Sed missis istius farinae hominibus, si mihi quidem copia sit optandi, libenter velim, ut inter viros verè doctos & medicos res aliter ageretur; ut scilicet Medici seniores, multa lectione & veterum auctoritatibus freti, sedulis Junioribus, negandi vel affirmandi arrogantia, langvorem ne incuterent; Velim etiam, ut Juniores, qui veræ scientiæ vestigia sequi cupiunt, & quibus casu vel consilio, quædam non antè nota, vel diuturna obscuritate latentia, in lucem producere contigerit; velim

inquam, ut hi etiam, omni seposito fastu in memoriam revocent, per paula revera fieri posse, & multa sibi necdum nota, senescentem docere aetatem; ideoque summa observantia honores debitos senioribus deferri omnino debere. Sed inter cujusvis aetatis homines ubivis equidem bella moventur, dum invidia, non aemulatio, incitationem accendit. Viri enim voluminosi, & librorum beluones, quibus magnum semper est in promptu verborum Armamentarium, in litem studio certaminis parati, quovis adoriuntur, qui veterum opiniones ullas, quas ipsi longa cogitatione, propriam tandem (uti opinantur,) effecerunt, labefactare audent. Dum enim recordari illis est sapere & scire, agere fecerunt, alios, fortasse Juniores, novis experimentis nuperrime inventis (et sic sensuum evidentia patitur) Systema Philosophia, ab illis tam pulchre effectum, velle deturpare. Hi ergo, magnis argumentorum notionalium copias apprime instructi, bellum indicunt, non omittis rixarum & convitiarum turpium auxilium. Alii sunt, qui saniores ostendant Philosophiam, videlicet Experimentalem, sed solum gloriae inanis cupidine stimulati, non vero sciendi ardore flagrant, nomina Autorum, vel rerum Inventarum, unice ambiunt, proindeque Inventionem aliqua nova fortuito audita, statim scripturientibus calamis, mundum credere volunt, se solos illius Inventionis fuisse auctores, vel se saltem primos de tali re cogitasse, sed praeter alios quibusdam (magnum proculdubio momenti) negotiis impeditis illam in apertum preferre non potuisse; etiam si vix adhuc animo attentè secum expendere sine res recte consideratu digna, nullumve ex illa Emolumentum humano generi, vel rei litterariae possit afferri: Adhuc, tales inventiones, casu, non consilio, acquisitas, fortune imprimis acceptas esse ferendas, easque doctis aequè ac indoctis posse contingere. Absit verò, ut de fama virorum doctiorum detrahant, qui in re Anatomica praesertim insudantes, in magna illa nuperrime Inventas fortuito inciderunt. Asellii enim sedulus in Virorum Anatomia labor summo opere est laudandus; unde primam Vasorum Lacteorum notitiam habuimus; quamvis, teste ipsomet fortuito illa invenerit. Doctissimus Pecquetus inventionem illam felicissimam Ductuum Thoracicorum, munus fortune, vel potius eximium Dei beneficium agnovit. Magnus Bartholinus, uti & Doctissimus Rudbeckius, alia de Laeis quærentes, fortuito in Vasorum Lymphaticorum notitiam inciderunt. Ac mihi etiam liccat adferre (id quod alii etiam multi, fide digni testari mecum poterunt) Jolivium nostrum etiam ante Annum 1652. dum quadam circa Vasa preparantia indagaret, superius facta ligatura, inferiusque testiculum cum involucri manu tractaret, ut inde Vasa turgidiora redderentur, de re tali ne cogitantem quidem, primum Vasa etiam Lymphatica turgescere vidisse.

Quæ quidem haud dicta velim, ut laboribus semper laudandis, vel etiâ felici Bartholomaei Rudbeckii fortuna quicquam derogem, sed solum, ut quod & fortuna, & laboribus Jolivii nostri debitum erat, & illi redderem. Ille verò, dum superstes manebat, de rebus fortuito inventis rixari, nec Viri prudenti, nec docto Medico dignum judicabat, nulla laborans invidia, quod viri tam docti, ejusdem felicitis fortuna particeps suere;

libenter etiam agnoscebat eorum industriam & fortunam ab omnibus laudandam esse; praesertim cum in suspicionem ne venire quidem posset, ullum horum, alteri inventionem clam eripuisse. Absit semper à viris doctis malicia & petulantia eorum, qui veros rerum Inventores sugillant, & inventiones doctorum Virorum, sedulo in re litteraria operam navantium, vel nibili faciunt, vel sibi met arroganti, vel aliis adscribunt. Interim homines, talibus animi vitiis laborantes, ubique ferè grassantur, & cuiusvis gentis viri docti, eorundem ictibus feriuntur. Nostrates praecipue talia accipere verbera, (si tamen verbera sint dicenda, quae risu & dedignatione accipiuntur. Circulatio Harveana, res non casu, sed consilio, inventa, etsi sensuum evidèntia confirmata, & oculis, manibusque quibuscumque rei Anatomica peritis, luce meridiana clarior exhibita; frequenter tamen verbosa Philosophia, & ventosis argumentorum machinis, turbata fuit. His vero secretis, immota mansit veritas. Interim alia ab invidia parantur arma, & inventum hoc nobilissimum cuiusvis potius, quam vero Inventori, adscribere multis placuit. Clarissimus Bartholinus, qui sua omnia, & aliorum multa quotidie publica facit, non mediocriter in Epistola 47. Centuriae secundae, Bogdano suo dicata, de talibus conqueritur injuriis: sed tamen in Epistola 26. Centuriae primae secretum nulli (uti ait) revelandum, toto * communicat orbi; vid. Patrem Paulum Venetum, verum sanguinis Circulationis inventorem fuisse. Si defunctus Harveus defensione nostra nunc egeret, facile monstrare possemus, magnum & summè doctum Paulum ab isto Harveo, (inter hos enim vetusta manebat amicitia) primam Circulationis noticiam (mediante Oratore Veneto, hic tunc temporis commorante) recepisse. Interim doleo sanè, Venerandum Bartholinum, cuius doctos labores sufficio, & cuius senectutem veneror, ita candoris memoriam demisisse, ut futilem illam Bogdani epistolam 62. Centuriae secundae typis mandaret, in qua ille Medicos Londinenses injuriis petulantissimis insectatur. Peregrinus ille à Clarissimo Entio, & aliis nostratum, satis, farsasse nimis comiter exceptus fuit, sed dedignabantur viri docti, quasi iunculis ineptis tam tenuis Emissariis satisfacere; hinc iratum animalculam sibilando ingenium prodere capit. Sed non est meum, calumniatores redarguere contumeliosis; literato orbi satis notum est, Philosophos & Medicos Anglicanos, non multa inepta vel inconcocta divulgasse, nec eorum adeo multos scripturiendi pruritu laborare. Venerabilis & Gilbertus, Philosophiae verae magna edidit specimina; & Medici nostrates, Harveus Glissonius, Entius, Whartonus, Willisius, & alii, res nonnisi demonstrativas ut plurimum publicas fecere; nec festinando cecos parturiere catulos. Affirmandi sanè arrogantiam, in rebus praesertim conjecturalibus, ubique putem, vitare, & (spero) vitabunt, temeritatemque fugient, satis gnari quantis in tenebris laboremus. Obruitur verò, & tantum non pessundatur res publica literaria, dum popularis aures occupatores multi, nec veritati, nec humani generis commo-

* Leg. toti, vel potius; cum toto communicat orbe.

Vitantes, quotidie res suas insulas, & malè intellectas, fortasse vix intelligibiles mundo protrudunt: unde nimis pracocia ingenia notionibus non intelligendis insanire videntur. Agryta verò, summe induli, & circumforanei, quasi de rebus nunquam assequendis certam haberent scientiam, audacter de his pronunciant, atque insolentia & audacia, à sapientibus semper irridenda, Veritatem & Scientiam sibi solis vendicant, quum nec quid sit scibile norint, nec quicquam veri sapiant. Interim verò, astra quodam ignorantia, in altam grandisonantis hujus dementia admirationem plebs indocta rapitur. Pergat sanè gens utraque, bona doctorum omnium venia, ubi vis & in quovis decipi, & insanire, modo à Medicina praxi abstineant, nec de humana pelle tam temere ludant. Per duo annorum millia, ab experientia adhuc crescit Medicina, at nulla sit in praxi Experientia, nisi summa adhibita ratione, & debite simul quibusvis collatis circumstantiis. Metuenda ergo sunt, quaecunque in Medicina praxi nova; & cautè admodum cum illis procedendum, donec evidenti & multiplici experientia, confirmata fuerint. Mihi enim non liquet, ulle remedia hominibus fuisse revelata; sed omnia ab experimentis diversimode factis mutuo communicatis, simul collatis, & tandem à Viris doctis congestis, mundo tradita fuerunt. Hodicerni verò novatores non erubescunt asserere, se magnum aliquod remedium novum, nec sibi nec, nec aliis antea notum, jam nunc invenisse; & statim insignes ejus pradicant virtutes, à nemine tamen ut plurimum percipiendas usquam. Seniores verò, sapientiores, & bene exercitati Medici, vix, ni fallor, credent, illum diu inter multos & multisarè agrotos versatum fuisse, qui audacter de peculiarium remedium virtutibus, nunquam fallentibus, ad experientiam provocat. Insurgunt tamen quotidie homines quidam, qui re aliqua, ipsis fortasse nova, fortuito audita, vel lecta, & malè ut plurimum intellecta, eam statim novitatu solum causa in ardentissimos recipiunt amplexus, phantasia diligenter fovent, & verborum fortasse sisquipedalium mangonio in molem aliqualem sufflare nituntur, & deinde suppositicia hac pro suis mundo obtrudunt, & statim Authorum & Inventorum nomina usurpantes, minus doctos, Tyronesq; credulos in devios errores agunt.

Sed aliter proculdubio agendum est illis, qui ad veram scientiam promovendam, operam strenue navant. Insulsa & indigesta non statim evulganda sunt & diu etiam de rerum in lucem emittendarum veritate, certitudine & utilitate pensandum. Si enim sub aëlo judicio, quæ typis sunt mandata, composita fuissent, viri literati non tanta librorum inutilium mole fatigarentur.

His consideratis, Doctissime Oldenburgi, mea quælibet fuerint, vix typis digna judicare possum. Etsi enim per plus quam duo annorum lustra præterita, diligenter in miscendis variis cum Animalium Viventium sanguine liquoribus sudaverim, nec solum potulenta diversa, utq; ad libras duas, in massam sanguineam infundi & misceri curaverim, sed etiam Emetica, Cathartica, Diuretica, Cardiaca & Optata isto modo exhibuerim; pro virili etiam eorum effecta notaverim, præterea sanguinis

B b b b

etiam

etiam ipsius Transfusionem sæpius tentaverim; agnosco tamen me de hujusmodi Experimentorum utilitate multum adhuc dubitare. Nosti tutemet, doctissime Vir, me ante quinque circiter abhinc annos horum Experimentorum varia Societati Regiæ * communicasse, cujus hortatu ea typis tunc temporis mandare decreveram; sed dum alia hujusmodi Experimenta repeterem, ut certiùs possem de eorum usu & utilitate statuere, varia sæpenumero occurrebant Phenomena, quæ me adhuc anxium tenent, talesne possint operationes tutè unquam ad morbos sanandos applicari. Veruntamen agnosco, me opinari hætenus, posse rei Anatomica, & naturæ sanguinis meliùs expiscande, infusiones diversorum liquorum in Venas animalium, viventium, inservire. Putem insuper, Transfusionem sanguinis in magnis & subitaneis sanguinis profusionibus, ad vires subitò instaurandas, fortasse multum posse conducere. Tutemet nobiscum vidisti, Vir amicissime, Animal, larga sanguinis profusione fere exsangue redditum, & convulsionibus lethaliibus planè moribundum, sanguine alterius animalis, non ejusdem speciei, in illum transfuso, intra septem horæ minuta, ad pristinum & perfectum Vigorem restitutum. Ex repetitis tamen experimentis dubia mecum manent diversa, possintne morbi ulli ex Transfusionibus talibus sanari, vel etiam in ætate senili juventutis vigor aliquatenus instaurari; Specierumve vel individuorum ingenia vel dotes ita alterari, ut à nativis diversa tandem evadant. Jam scimus alterationes diversas, quas sæpius in animalibus & eorum sanguine, ex liquoribus variis infusis, factas observavimus; sed, ni fallor, ut aliquid in verum animalis commodum verti possit, illud, quicquid sit, quod cum massa sanguinea misceri debet, præviā illam in primis concoctionibus alterationem & dispositionem requirit, quæ hoc aptum natum ad tales usus reddat.

Sed, Deo dante, promissa tandem exsolvam, & aliquas ex Observationibus illis, quas peregi, publicas faciam. Quod moram adhuc injicit, præter negotia & statum vitæ nimis valetudinarium, est, quod quedam, quæ de sanguinis Natalitiis primis, mihi observasse contigit, & quedam etiam de variis ejus analysibus, ad aliqualem majorem certitudinem reducere velim: Polliceor quippe, pauca illa, quæ alii à me divulgata digna judicare, fore nonnisi facta & observata quedam, perspicuè & fideliter recitata; quæque de iis ratiocinari ausus fuerim, ex evidentia sensus pro virili deducta.

Caterum, cum Tu ita velis, doctissime Vir, & quod ita fieri oporteat credas, fideliter Originem transfusionis sanguinis, ut ea apud nos saltem se habet, enarrabo. Misso testimonio illo, quod à viro fide digno, & Regalis Societatis consorte, peres Te etiamnum reperitur, vid. Rever. Dominum Potter, Theologum insignem, triginta abhinc annis, considerata Circulatione Harveana, socio huic nostro, & aliis viris doctis, sæpius sanguinis Transfusionem proposuisse; Ego equidem, quæ mihi ipsi hac de re certò cognita sunt, solum referam. Circa finem Anni 1656. aut circiter, Mathematicus ille insignissimus, D. D. Christophorus Wren, primus

* Rediit, cum Societate Regiæ.

infus-

infusionem variorum liquorum in Massam sanguineam Viventium animalium excogitavit & Oxonii peregit. Anno sequenti, vid. 1657. idem mihi * tunc temporis, sanguinis naturā pro virili indaganti, quā ipse fecerat, etiam communicavit, ex quo tempore diligenter ad diversa huiusmodi experimenta facienda me accingebam: & inter alia, quā tunc temporis agenda decrevi, aquas, cerevias cuiusvis generis, lac, serum lactis, juscula, Vina, Sp. Vini, & animalium diversorum sanguinem, injicenda mecum statui. Et prater fistulas alias, ad varias operationes adaptatas, quasdam Figuræ tertix in modum, factas habui; ut uno extremo in arteriam unius animalis immisso, altero in venam alterius, sanguis ab uno animali in alterum facilis transfundi posset: & ut docto cuiusvis, quod debitum est, reddam, D. Doctor Henshaw, etiam in Societate Regia, vel ante hoc, vel circa idem tempus (uti & ego met.) in cassum tamen, eadem methodo, sanguinis Transfusionem tentavit. Hinc fuit, quod, cum in Regali Societate, inter alia Experimenta (quod ex Archivis illius satis liquet) sanguinis transfusio proponeretur, alii viri docti mecum opinabantur, ex operatione tali nil fortasse sperandum; atque ipsemet difficultates recitavi, quæ mihi hanc operationem peragenti contigerant. Debinc res denuo tentata, nobiscum non successit, donec Doctissimus & Exercitatissimus Anatomicus, D. Doctor Lower, Oxoniæ, An. 1666. rem feliciter conficeret. Quo facto suscepi, sub ejusdem anni finem, totam rem cum operationis methodo, publicam fecisti. Anno sequenti, ex Gallia etiam de hac operatione audivimus. Fateor, me totum gaudio persusum fuisse, quum certus redderem, fiduciam Gallicam illud aggressam esse, quod timor velignavia fortasse nostra vix tentare quidem ausa fuerat. Scis, doctissime Vir, quanto cum applausu Clarissimo Denilio assurrexi, qui non solum ingeniosissimè talem experimentorum defensionem suscepit, sed in Hominibus etiam postea celebravit.

At tanti mihi non videtur, Eruditum illum Gallum tam strenuè & animosè de prima Transfusionis sanguinis origine contendere; vel me etiam primam ejus Inventionem nobis ipsis vendicare. Tutemet, ni fallor, D. Oldenburgi, hunc Gallum in errorem duxisti. In Philosophicis enim tuis Transactionibus, Mense Decembri, Anno 1665. editis, ubi de origine Infusionis Variorum Liquorum in venas, rationem reddidisti, inquis: Sex ab illo tempore retro annis ad minimum, D. D. Christophorum Wren Infusionem illam primum omnium tentasse.

Nemo fortasse dubitabit, quin, si quis de hoc Experimento promovendo seriò cogitaret, & de variis cum sanguine miscendis attentè medicaretur, mixtio sanguinis diversorum animalium facillimè tali meditationi sit occursura. Cum igitur Infusio, secundum Calculum tuum, circa Annam 1659. inventa fuerit, & propositio illa de sanguinis Transfusionem in aëribus Dn. Monmori facta dicatur Anno 1658. vel à Clarissimo Abbate Bourdelot, vel à docto Benedictino Roberto de Gabetts (de primo enim Propositore necdum convenit) facile quivis in illam duci potuit sententiam,

• Regius, mecum.

Bbb : 2

tiam,

tiam, quod Gallia experimenti hujus mentio prima saltem debeat. Sed illa operatio, cujus in dictis illis Transactionibus mentionem fecisti, infusio scilicet Vini Emetici in massam sanguineam, per venam brachii servi cujusdam, in adibus Legati aliqujus peregrini, Londini tunc temporis commorantis, peracta, facta fuit Anno 1657. in adibus Gallici Oratoris D. de Bourdeaux, adstante D. Colladon, Equite Aurato, & hodie Reginae Matri Medico Ordinario. Quodq; multa talia Experimenta eodem anno à nobis repetita fuerint, mecum multi viri docti testari possunt, quorum aliqua in adibus Illustrissimi Marchionis Dorcestriae peracta etiam fuerunt. Notandum etiam dignum est, quod tota illa methodus facilis D. Loweri, Transfusionis peragenda, Mense Decembri, Anno 1666. à Te edita fuit, & non nisi Mense Martii anni sequentis de tali operatione è Gallia audivimus. Verosimile ergo, ni fallor, videtur palmam hujus inventionis (si modò palmam mereatur) Anglis quàm Gallis potius deberi.

Cetera, libenter scirem, quibus rationibus ductus Romanus ille doctissimus Manfredi judicavit, hanc inventionem in Germania primò conceptam fuisse. Nobis enim adhuc nihil omnino occurrit, quod vel in minimam ejusmodi suspicionem ducere potuerit. Tribus vel quatuor abhinc annis Major quidam, Medicus Hamburgensis, schedis quibusdam publicè emissis perfradere orbi literato. nifus est, se ante biennium de tali re cogitasse. Sed proculdubio male hac de re edoctus fuit Vir Eruditus, & nimis festinanter suas propalavit cogitationes. Dicit enim, se audivisse, talem operationem, videlicet exhibitionem Medicamenti Cathartici per Infusionem in venam coram Principe quodam Palatino in Germania peractam fuisse; cum revera hoc à me in aula nostra Regia coram Celsissimo Principe Palatino, Ruperto, praestitum fuerit, unde postea facile Germanis* potuit communicari. Præterea, ni fallor, ex ipsis ejusdem scriptis satis liquet, illum tunc temporis tale experimentum ne tentasse quidem. Si ego memet novi, tantum abest, ut aliis debitas eripere laudes velim, vel aliena Mibi aut Nostratibus arrogare, ut mea potius aliis concederem. Quin si penes me præclara aliqua inventa viri jam mortui, nulli nota, manerent, mortuo sanè quæ ipsius erant, redderem, & Manibus ejus debitos honores deferrem. De hac re etiam, nisi te hortante, altum egissem silentium, nec adhuc ejus Inventionem tanti judico, ut de ejus origine rixas cum ullo inire velim. Rem fideliter, temporum secutus ordinem, enarravi; etsi antè id tempus monstrare quis possit, de tali re se cogitasse, sint illi etiam quas meruit laudes. Hoc tamen audacter assero, Nos in Angliam Inventionem hanc à nullo accepisse peregrino. Si igitur Epistolam hanc in publicum mittis, cave Tibi, D. Oldenburgi; nam hac de re nunquam ferram reciprocabo.

Deniq; quoniam Tu ita vis, tibi etiam mitto figuram Vasorum deferentium & vesicularum seminalium, sicut illa ab Exercitissimo Lowero & à me ipso ex corpore humano extracta fuere, quæq; ut tuemet nosti, adhuc arida & inflata mecum

* Rectius cum Germanis:

manent. Gratulor Doctiff. Regnero de Graaf, vel potius mihimet, quod eandem Veritatem, ni fallor, invenimus & asserimus: Communio enim illa Vasorum deferentium cum vesiculis seminalibus ita manifestè se prodit, ut illi, qui per Syphonem liquores aliquos in vas deferens injici curaverit, ne guttula liquoris injecti per foramen in urethram exire videatur, priusquam extremum superius vesicularum seminalium attigerit. In Angulo enim A ita communio ista construitur, ut vesiculae seminales prius tota implentur, quam liquor ullus in urethram possit exire. Agnosco etiam, per duo foramina semen in Urethram injici, sed vix doctissimo Viro possum concedere, unam solammodo esse materiam seminis: semen Testis, Mechanica structura, colore & substantia ab Epididymide differat, sicut Epididymis à Parastata; sicut etiam in his succi diversi & substantia & colore inveniantur, diverse praevidubio seminis materia in illis conficiantur.

Quod asserit etiam cum illo Doct. van Horne; vid. Testis substantiam non esse nisi Conglomerationem aliquam quorundam quasi funicularum, vel potius vasorum minutissimorum; non solum hoc jamdudum constabat Nobis; sed jam ante etiam Celeberrimo Riolano & aliis.

Addam quoque, ope Microscopii funiculos illos videri ubicunque per minutissimas glandulas transire; unde similitudinem Pultacea cujusdam substantiae refert testis. Tamen si verò in aliqualem longitudinem funiculi hi protrahi possint, totam tamen ejus substantiam, quasi lanam factam, è fuso explicari posse, nunquam adhuc potui experiri. Sed de his in praesentiarum satis. Dixi ea, ut ipse scias, & sciant etiam Doctissimi illi viri, (si modo ita tibi visum fuerit,) Medicos Anglicanos non omnino in Anatomicu ferriari. Brevi, Deo valente, observationes nostras de Partibus generationi dicatis, una cum illis quas per annos aliquot de Hominis Generatione observavimus, non solum in abortibus, primo, secundo, tertio, & quarto in praegnationis mense, factis, sed in cadaveribus etiam mulierum diversarum impregnatarum dissectis: Ni fallor, à primis, quatuordecim diebus (testibus quibundam fide dignissimis adstantibus) usq. ad septimum & octavum mensem.

Fortassis Epistola limites sum egressus; interim quod tam prolixè te interpellaverim, tute met in culpa es, & debito hoc supplicio culpam luis; uti & ego, quod tam tarde hac Tibi miserim, severa satis supplicia perferam, si publicam hanc Epistolam feceris. Vale.

Explicatio Figurarum, quarum sit in hac Epistola mentio.

Figura L exhibetur Pars Vas deferentis, cum vesicis seminalibus unius lateris; sicut in corpore, antequam execta illa fuere, apparebant.

- A. Angulus Communioneis.
- B. Extremum superius Vesicularum seminalium.
- C. Vas deferens, ubi Syphonem parvum inferuimus.

Bbbb 3

D. Fo-

D. Foramen apertum in Urethram.

aaa. Pars Vasis Deferentis. bbb. Vesiculæ seminales.

ccc. Ductus à vesiculis in Urethram.

Figura II. repræsentatur pars Vasis deferentis cum vesiculis seminalibus alterius lateris, sicut execta, inflata & arida asservatur, ut in Fig. I. notant litera.

IV. *Quædam Observationes*

Circa Cometam, qui nuper apparuit in locis peregrinis, communicata ex Italia & Lusitania.

I Talica Relatio, exhibita per Jo. Dominicum Crassinum, est ut sequitur:
Anno 1668. 10. Martii, h. i. noctis sequentis, (stylo Italico) Bononiæ observavi semitam luminis porrectam à Ceto per Eridanum; quam ego judicavi esse Caudam Cometa, tam ex Figura & Colore, quàm quia ejus directio, per phantasiâ continuata, videbatur procedere ex 21. gradu Piscium, ubi tum Sol erat, & ita tendebat in partem oppositam Soli, instar aliorum Cometarum. Extremo puncto caudæ pertinebat ad Stellam Eridani, Bayero dictam decimam quartam: sed prominebat ex nubibus Horizontalibus, ita ut crederem, caput Cometae vel nubibus illis obductum, vel sub Horizonte absconsum latere. Sequēbatur Motum diurnæ revolutionis Occidentem versus, & videri poterat circa horam secundam noctis; nam tum demergebatur in Atmosphæra, seu nebulis Horizontalibus.

Non procul ab extremitate ejus acuminata Orientem versus, apparebat Stella, æqualis lucidissimis quarta magnitudinis, ferme in eodem loco, quo Cometa An. 1664. Decemb. 31. fuerat observatus: quæ stella tum non erat visa, neque alias alibi, neque descripta legitur in ullo Catalogo, vel ullo Globo seu Mappa, quantum ego scio; ideoque eam reor esse Novam, e. Noviter apparentem.

Martii 11. vespere, Horizonti ad Occidentem erant obtentæ tenues nubeculæ; quas inter post horam unam noctis videbatur splendor in Ceto, minimum horam dimidiam, qui admodum similis erat splendori Veneris, etiam tenuibus nubeculis obductæ.

Martii 12. noctu, depressiores partes Cœli ad Occidentem erant obnubilatæ, & Sirio culminante eadem denuò apparebat cauda. Transibat per Stellam Eridani Bayero dictam decimam quintam, relicta ad Austrum decima quarta, ubi 10. Martii suum sortita fuerat terminum. Per imaginationem exporrecta, usque ad 3. gradus & ulterius, tendebat ad Stellam Australem præcedentem, Aurem Leporis. Et propterea erat Septentrionalior, quàm fuerat ante biduum, & Orientalior; & etiam tendebat in oppositam Soli plagam. Ad Occidentem ex nubibus oriebatur, & nos incertos reliquit, fueritné caput ejus absconsum sub nubibus, an sub Horizonte. Sed linea à Jove ad extremitatem dictæ caudæ in nubibus

565
Fig. I



566
Fig. II



563
Fig. III



7
1
1
c
e
e
p
c
a
m
s
z
ba
m
al
q
la
ho
nu
late
Eri
ubi
usq
Au
& c
nubi
nubi

bibus erat perpendicularis ad Caudam illam. Ita ut esset in *Cero*, & apparens seu visibilis pars caudæ porrigebatur in longitudinem 32. graduum.

Hactenus Relatio Italica; sequitur Lusitanica Ulyssipone missa:

Varii sunt discursus de recens detecto *Cometa*, qui hic fuit visus primum. (secundum communem relationem nostrorum Observatorum;)

Martij. s. n. sed quandoquidem videtur sequi Regularem cursum Solis, & occidit paucis post occasum Solis horis, non potuit hactenus satis bene observari. *Corpus* ejus non apparet, quia abscondum latet sub *Horizonte*. *Cauda* est insolite longitudinis, visibiliter porrecta ferme per quartam partem Cœli visibilis, ab Occidente Orientem versus. Latitudo apparens æquat palmam, & splendor ejus non est levis, sed paucas saltem durat hor. Edentur breviter discursus super hac materia, quos probabile est fore magis speciales & accuratiores; eos tibi mittam comparandos cum Observationibus vestrarum.

Quamquam hæc relationes sunt saltem valde generales & minus accurate, tamen cum sint optime quas vidimus, non abs re fore judicavimus, easdem in lucem mittere. Varia epistola missa ex Gallia, etiam mentionem injiciunt apparentia ejus in peculiaribus tractibus Regni istius, v. g. Lugduni, Tolosæ, Toloni, sed non Lutetia Parisiorum; neque Londini, vel in alio quodam loco Angliæ, quantum audivimus ex certa aliqua relatione.

V. Enarratio quorundam Librorum.

1. GEOMETRIÆ PARS UNIVERSALIS, *Quantitatum curvarum transformationi & mensura inserviens*, Auth. JACOBO GREGORIO Scoto, PATAVII, 1668. in quarto.

Num 30. exhibuimus enarrationem exigui Tractatus, cui titulus: *Quadratura Circuli & Hyperbola in propria sua Proportionis specie inventa & demonstrata*, à Jac. Gregorio Scoto, & intimavimus eundem hic denuò impressum iri, & revera Impressio jam incepta fuerat, cum Author per Epistolam *Regia Societatis* Socio significaret, secundam editionem adornari *Venetis*, (& forsitan non sine locupletatione:) quamobrem ab instituto nostro hic destitimus. Interea idem Author nobis transmisit alterum suum librum, quem etiam ipse composuit. In ejus *Prefatione* observat, Defectum *Algebra* (qui manifestissimus est in mensurandis Curvis quantitativis) aliqua ratione posse suppleri, si ex quadam essentiali proprietate alicujus Figure detur methodus transmutandi eam in aliam Figuram, (illi æqualem) quæ habeat proprietates cognitæ, & hanc rursus in aliam, & sic porro, donec tandem eam transmutaveris in quantitatem

qvandam cognitam: Ipse vero modeste ait, suum Tractatum in tantum profectum fuisse Methodum illam, ut non detrectet illam figuram particularem hactenus consideratam à Geometris.

Postea respondet ad ejusmodi Objectiones, quæ vel fuerunt oppositæ, vel quas opponi posse ipse opinatur contra priorem suum librum de *Quadratura Circuli & Hyperbolæ*.

Siquis voluerit quadrare Circulum *organicè*, vel dividere *Angulum* in *rationem* datam, arbitratur non facilius id posse præstari, quam per communem *Lineam Quadratricem* (de cujus proprietatibus fusè agitur in *Leotaudi Cyclomathia*, Lugduni, 1663. in quarto.)

Deinde scribit, omnia concernentia *Logarithmos & Compositionem Rationum* posse perfici ope *Lineæ Curvæ ductæ per vertices linearum Ordinarum* in continua proportionem, *Perpendicularium* super recta linea, & æquidistantium; Operationes eo modo peractas non esse existimandas *ageometricas*, quia non perficiuntur solâ ope *Regulæ & Circini*; quod ait optime fuisse observatum à *Subtilissimo Mathematico D. Carolo Reinaldino* in *Geometria suo promotæ*, dum tractat de novis illis lineis, quas *Mediceas* appellat: De quo Authore ita scribit, pag. 132. *Qui autem desiderat plenam Analysis & Aequationum doctrinam, expectet absolutissimum Caroli Reinaldini opus de Resolutione & Compositione Mathematica, quod nunc sub prelo est. Verisimile est, librum illum fore trium grandium Voluminum in folio; quorum primum Introductorium, & continens Algebra Antiquorum, jam est in Anglia.*

Et in Confirmationem asserti sui, Author ita demonstrat, nullam *Cubicam Aequationem* (irreducibilem in *Quadratam*) posse resolvi solâ ope *Regulæ & Circini*. Nam quamvis *Cubicam Aequationem* vel unam vel tres habere reales radices, quæ si inveniri possent sola dicta ope *Regulæ & Circini*, vel per intersectionem *Circuli & Lineæ Rectæ*, *Linea recta* secaret *Circulum* vel in uno, vel in tribus punctis; quorum utrumvis maxime est absurdum. Et propter similem rationem *Cubica Aequatio*, habens tres reales radices, nunquam potest reduci in puram *Aequationem*, quæ tantum unam solam habet Radicem; nam in his *Aequationibus Reductio* nihil prodest, quandoquidem impossibile est, ejus ope transmutare *Imaginarium* radicem in realem, & vice versa.

Quod attinet ad *Argumentum* operis ipsius, illud continet hæc distincta capita:

1. Mensurationem peculiarium Solidorum, una cum Generalibus Methodis ejus doctrinæ: de qua Author inquit, pag. 123. *Totus namque Archimedis Tractatus de Sphæra & Cylindro facile demonstratur ex hujus 3. ad modum hujus 46. & aliquot sequentium: Liber de Conoidibus & Sphæroidibus, & tota Lucae Valerii doctrina, ex hujus 21. Tota Guldini, Johannis de la Faille, & Andreae Tacqueti*

quæti doctrina, ex hujus 35. & aliquot sequentium. Et tanquam Corollarium, Prop. 62. in Cubum reducit, (quod uno verbo dicere liceat Cubizat) vel mensurat alterutrum segmentorum Parabolicæ Canoidis Plano Axi Parallelo sectæ. Inde observamus, supposito tale segmentum rursus esse sectum Plano erecto in prius planum, hanc Propositionem optimè posse applicari Mensurationi Dolii ex parte vacui, quando Liquor intercidit inter capita, quæ supponuntur esse erecta ad Horizontem.

2. Mensurationem vel Planationem superficierum diversorum solidorum & Arearum Spiralium, Antiquis incognitam, neque tractatam ab aliquo Authorum Recentium, nisi nuperrimè admodum; à quo Author differt in sua Methodo: Speciatim invenit Circulum æqualem superficiei.

Parabolica } Conoidis similitudine referentis Calicem, vel Cuppam; scil.
Hyperbolica } quando Revolutio fit circum earum Axes, Prop. 46.
& 49.

Parabolica Clepsydre, vel curvi Solidi, quando Revolutio fit circum Tangentem per Verticem, Prop. 52.

Oblonga } Sphæroidis, Prop. 47. 48. Et Prop. 67. invenit superficiem cu-
Lata } juscunque segmenti Coni.

Generaliter Prop. 36. superficies cujuscunque Solidi globosi est æqualis Rectangulo, cujus Basis est Perimeter Figuræ, ex cujus rotatione conficitur Solidum, & Altitudo Circumferentiæ, in qua circumfertur centrum gravitatis Perimetri figuræ.

3. Methodum rectificandi lineas curvas in primis 6. Propositionibus; & speciatim invenit Rectam lineam æqualem Parabolicæ Curvæ, Prop. 51.

4. Diversas Opticas Propositiones sub finem libri, concernentes Imperfectionem Oculi, & Confusionem Visus; apparentem Magnitudinem Solis, in Perigeo & Apogeo; Caudas Cometarum; quam Proportionem habeat Terræ illuminatio per Solem in Plenilunio ad Illuminationem Terræ per Lunam; & similem comparisonem inter Solem & Sirium; Visum ope Telescopii vel Microscopii non decipi: & Observationem de similitudine inter Terram & Lunam.

Idem hic Author in suâ Epistola ad D. I. C. scribit, Cassinum observasse, Motum Jovis circa suum Axem esse 10. horarum, Martis 23. horarum; Venerem etiam eâ ratione circumrotari; sed illius præcisam periodum nondum esse cognitam; Cassinum edidisse Tabulas de Motu Satellitum Jovis, unâ cum Ephemeride ejusdem in annum præsentem. Quæ omnia ibi plurimum laudantur. Similes Tabule antehac fuerunt editæ per Doctiss. Joh. Bapt. Hodierna Romæ, circa 1656. quod hic intimamus, quia hoc & alia Opera Eruditi istius Authoris hic vix nomine tenus nota sunt.

Cccc

In

In alia Epistola ad eundem I. C. (quæ est responsoria ad *Questionem*, utrum *Antimo Farbii*, qui à quibusdam putatur esse *Honoratus Fabrii*, Author Tractatus, cui titulus, *Opusculum Geometricum de Linea Sinuum & Cycloide*, impressi *Rome An. 1659.* ediderit Tractatus promissos in ejus Præfatione, scil. *Centuriam de Maximis & Minimis*; & quosdam alios Geometricos Tractatus tanquam prodromos sui intenti *Generalis Corporis Geometria*) respondet, nihil horum Tractatum extare; *Michaëlem Angelum Ricci* tantum (post *Vivarium*) scripsisse de *Maximis & Minimis* breviter, in duabus nempe philiris, sed optimè. Argumentum nempe proculdubio concernit vel *Limites Geometricorum Problematum*, vel *Æquationis*. Quod ad ultimum attinet, hic intimabimus, *Erasmum Bartholinum* egregiè de eo egisse in suo Tractatu, cui titulus: *Dioristice sive Methodus Æquationum prima & secunda*, Hafniæ 1663. quæ sunt diversæ ab iis, quæ de *Beaune* antea publici juris fecerat: Sub finem hujus tractatus dictus *Bartholinus* promittit *Generale Corpus Algebra*, in quo Præcepta sint explananda per *Exempla*. Idem Author in lucem emisit alios Tractatus, quos non comperimus huc fuisse allatos; v. g. *Unum de Arte Analytica inveniendi omnia Problemata Proportionalium maximè Harmonicorum*, Hafniæ, 1657. in 4. *Alium de Problematibus Mathematicis*, ibidem, An. 1665. in 4.

2. INTRODUCTIO AD ALGEBRAM, translata ex Germanico in Anglicum, per THOM. BRANKER, M. A. plurimum variata & locupletata per Doctorem I. P. Nec non *Tabula Numerorum imparium*, minorum, quàm centum, millia, ostendens *incompositos*, & resolvens alios in suos *Factores* vel *Coefficientes*. Impressa Londini in 4.

Primò, *Methodus* libri est nova, quæ comprehendit multa paucis: quivis distinctus gradus Ratiocinationis vel Operationis habet distinctam lineam: ubi Author statuit Literas minores pro Quantitatibus incognitis, & majusculas pro notis; est verò *Methodus* talis, ut maxima pars libri, nisi fortè liber totus possit intelligi à peritis *Algebra Speciosa*, licèt rudibus lingvæ Anglicanæ; cum plurimæ *Quæstiones* sint propositæ in *Symbolis*, & progressus operationis ita descriptus per *Marginales quotationes*, ut exercitati in *Algebra*, qui voluerint transcribere *Problema* in hac *Methodo*, nonnisi *Margine* opus haberent, omisso ipso opere, donec melior se offerat opportunitas istius perficiendi.

Secundò, *Materia* Libri consistit in compluribus egregiis *Problematibus*; quorum quædam ejusmodi sunt, quæ *Bachetus* (celebris ille Commentator *Dio-phanti*) vel confitetur se non attingere, vel obscura reliquit: & quædam talia sunt, quæ famosus *Cartesius* & *Schotanus* dubia reliquerunt, ceu ab eisdem non perfectè intellecta. Et alia hujusmodi sunt, quæ cum sint illimitata, loco Solutionum habent quasdam *Series* omnium possibilium integrorum seu rationalium

alium Numerorum, quorum ope *Studiosus* possit perfecte addiscere resolutionem aliarum hujus generis questionum.

Tertio, *Tabulam Incompositorum*, hic liber primo omnium extendit supra decem millia, cujus quidam usus declarantur in *Titulo*, alii in *Libro* ipso: quintam in *Communi Arithmetica* haud contemnendus ejus est usus in abbreviandis Fractionibus, & dandis omnibus aliquotis partibus Numeri propositi, est etiam utilis ad Depressionem & Resolutionem Aequationum, prout docet *Albertus Gerardus*, & *Schoranus*. Præterea observandum est in hoc tractatu, Authorem declinare *Exegesi numerosam Vieta*, quæ Authores recentiores utuntur ad inventionem Radicum Aequationum.

Quod concernit reliquam partem libri, prout fuerat editus per *Joannem Henricum Robn Germanico sermone*, rationes dari possint, qui fuerit omissa in editione Anglica.

Prima ejus pars agit de Contactu *Circulorum*; circa quod argumentum, quædam Epistolæ *Cartesii* editæ sunt in Tertio Volumine Epistolarum ejus *Posthumarum*.

Secunda ejus pars agit de *Geometrica Compositione* vel *Delineatione Aequationum* ope *Circuli* & *Parabolæ*, in quâ Author videtur secutus *Cartesium*. Circa hoc objectum vide egregium tractatum, cui titulus: *Mesolabium, sive Dux Media inter extremas datas infinitis modis exhibita*. Auctore *Renato Francisco Slufo* Canonico Leodiensi (cujus nomen substituitur) *Leodii Eburonum: 1659.* in 4. quem librum eruditus Author promittit hac Æstate se auctiorem denuo editurum.

Tertia ejus pars continet 107. *Theoremata* circa *Sinus, Tangentes, Secantes*, &c. quorum doctrinam, una cum aliis omissis in hac editione, nec non alias magni momenti res circa *Aequationes*, sperare licet ex calamo Excellentissimi Viri, cujus mentio est in Epistola ad Lectorem.

3. PROLUDIUM ad REALEM CHARACTEREM & PHILOSOPHIAM LINGVAM, per JOHANNEM WILKINS D.D. Diaconum *Riponensem*, & Socium *Regiæ Societatis*.

Reverendus & Eruditus Author hujus Operis bene perpenſi digessit res, quæ ipsi maxime propriæ & materiales visæ sunt circa doctrinam de hoc Objecto, in quatuor partes.

In *Prima* præmittit quædam ceu *præcognita*, de talibus lingvis & literis, quæ jam sunt in usu, speciatim de variis illis defectibus & imperfectionibus in iisdem, *supplendis* & *præcavendis* in quavis tali lingua vel Characterè, inveniendò secundum Regulas Artis.

Secunda continet magnam illam *Fundationem* rei hic propositæ: nempe, regularem *Enumerationem* & *Descriptionem* omnium illarum *Rerum* & *Notionum*,

quibus *Signa* vel *Nomina* sint tribuenda secundum earundem singulas naturas: quæ dici possit *Pars Scientifica*, comprehendens *Philosophiam Universalem*: cum sit proprius finis & scopus diversorum ramorum Philosophiæ, reducere omnes res & notiones in talem structuram, quæ exprimat earundem naturalem ordinem, dependentiam, & relationes. Omnes has res & notiones repræsentat in Schemate, & eas redigit in quadraginta *Genera*.

Tertia pars agit de auxiliis & Instrumentis requisitis ad simpliciorum Notionum formationem in Sermonem Continuum vel Discursum: quæ propterea vocari possit *Pars Organica* vel *Instrumentalis*, comprehendens *Artem Naturalis* vel *Philosophica Grammatica*.

In *Quarta* ostendit, Quomodo hæ Regulæ Generaliores possint applicari ad specialia genera Characterum, & Lingvarum, proponendo de singulis exemplum. Quibus subnequit, in modum *Appendicis*, Discursum de Excellentia istiusmodi Philosophici Characteris & Sermonis, præ quibusvis aliis hætenus cognitis; Speciatim præ maximè usitato in his partibus Orbis, nempe *Latino*.

Tandem, additum est *Dictionarium* Lingvæ Anglicæ, in quo monstratur, Quomodo omnia verba hujus lingvæ, secundum varios eorundem sensus æquivocos, possint sufficienter exprimi per *Tabulas Philosophicas* ibidem propositas.

Hæc est Methodus, quæ Author usus est in tractatione magni hujus Obje-cti. Porro rogat *Regiam Societatem*, cui hoc opus dedicavit, ut injungat quibusdam sociorum suorum, ut id totum examinent & considerent, & suggerant, quid in eodem judicent emendandum. Cui petito etiam hætenus aded fuit satisfactum, ut jam complures illius *Societatis* Socii sint nominati; & rogati, ut Librum hunc attentè perlegant & perpendant, eoqve facto Enarrationem ejus exhibeant, in promotionem & Expeditionem Praxeos in Opere illo intentæ.

4. STANISLAI DE LUBIENIETZ THEATRUM COMETICUM, duabus partibus constans; quarum Altera, *Cometas An. 1664. & 1665. variis virorum per Europam Clarissimorum, cum quibus Author de hoc Argumento contulit, Observationibus, Dissertationibus, animadversionibus, descriptos, & 59. Figuris æneis illustratos, exhibet*: Altera, continet *Historiam 415. Cometarum, à tempore Diluvii ad Anni 1665. cum 25. Figuris, & accurato indiculo non tantum tristium, sed & Latorum Eventuum, eos secutorum: in qua simul Synopsis quædam Historia Universalis proponitur; & Theatri Cometici Exitus sive designatione Cometarum. Opus Mathematicum, Physicum, Historicum, Politicum, Ethicum, Oeconomicum, Chronologicum; Amstelodami, Ann. 1668. in Fol.*

A C T A

PHILOSOPHICA.

Die Luna, Junii 15. 1668.

Num. 36.

Contenta.

I. *Enarratio Controversia inter Stephanum de Angelis, & Johannem Baptistam Ricciolum, de Motu Terræ.* II. *Augmentatio observationum antebac editarum Num. 27. communicata à Curioso Peregrinatore in Jamaicam; ubi occurrunt discursus de Vaporibus maris; de colore maris; de variis Plantis & Animalibus in Jamaica, & aliis insulis Caribanis; de qualitatibus Tabaci crescentis in solo Nitroso; de Turbinibus dictis Hurricans; de modo, qvo Scapha potest fixa ancora subsistere in alto mari; de effectibus Mutationis Climatidis in corporibus humanis; de probabili modo præveniendi & curandi morbum in Peregrinatoribus versus Indiam Occidentalem, &c.* III. *Excerpta ex Epistola impressa, directa ad Editorem, de nupera controversia orta Parisiis, de Transfusione Sangvinis.* IV. *Enarratio duorum Librorum: quorum 1. est PROGRESSUS & PROMOTIO SCIENTIE à temporibus ARISTOTELIS; per JOS. GLANVILL. 2. ABRAH. COULEJI Sex Libri PLANTARUM.*

I. *Enarratio*

Controversia inter Stephanum de Angelis, Professore Mathematicos Patavii, & Johannem Baptistam Ricciolum Jesuitam; prout fuit communicata ex eorum nuperrimè impressis libris: per Eruditum illum Mathematicum, Dominum Jacobum Gregorium, Socium Regiæ Societatis.

Ricciolus in suo *Almagesto Novo* prætendit, se invenisse complura nova apodictica Argumenta contra Motum Terræ. Stephanus de Angelis ubi conceperat, ejus argumenta non esse satis firma, occasione arripit, qva orbi ostendat, eadem

Cccc 3

tationem, *Riccioli* Observationem nihil tale probare. Nam (inquit *Angelus*) secundum *Ricciolum*, uno secundo hora pondus descendit 15. pedes: 2. secundis 60. pedes: 3. secundis 135. pedes; & ita continuo spatia à principio sunt in duplicata proportionem temporis ab initio; & secundum eundem Authorem, A B (*semidiameter Terræ*) est 25870000. pedum, & B C altitudo Turris *Asinelli Bononiæ* 240. pedum; & propterea A C est 25870240. qui numerus habet eandem proportionem ad F S, 15. pedum, nempe spatium, quod casus describit uno secundo, quam A C in partibus 20000000000. habet ad F S 11596 $\frac{54356}{114189}$; sed supposito, ut *Ricciolus* supponit, CSIA esse semicirculum, FS est 53. partium, quarum A C est 10000000000: Hinc concludit *Angelus*, CSIA nullâ ratione semicirculum referre; quod certissimum est, si pondus non pertingat casu suo ad centrum Terræ præcisè spacio sex horarum.

Nam in hoc casu *Riccioli* pondus cadit usque ad centrum terræ spatio 21. minutarum & 53. secundarum.

Manfredus in Responsione sua ad *Ricciolum* affirmat, *Angelum* nescire *Regulam Trium*, dum ait F S esse 11596 $\frac{54356}{114189}$, quarum partium A C sit 20000000000. Et *Angelus* in sua Replicatione asserit, suam Analogiam adeò esse claram, ut nihil dici queat evidentius in ejus confirmationem, quam id ipsum; relinquens interea ulteriorem determinationem Geometris.

Angelus potuisset respondere ad *Riccioli* Argumentum, concedendo pondus moveri æqualiter in semicirculo, & distinguendo illius *Minorem* hac ratione:

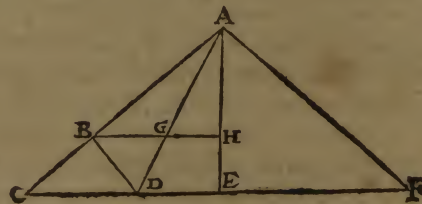
Nulla Corpora gravis descenderent ad Terram cum Velocitatis incremento reali ac notabili, si Velocitas computetur in circumferentia semi-circuli; Minor propositio est vera. At non computatur ita Motus descensus: nam hic motus æqualis in circumferentia semicirculi CIA, componitur ex motu æquali in quadrante CD, & motu accelerato in semidiametro mobili CA; & hic motus acceleratus in semidiametro est verus & simplex motus descensus; in quâ acceptione Minor propositio est falsissima, & *Riccioli* etiam experientiis contraria. Sed videtur *Angelus* alia ratione respondere, ut videat *Ricciolus*, CIA non esse semicirculum; de cujus Lineæ natura admodum multa differunt per totum, discursum.

Secundo Argumento plurimum insistit *Angelus*, ut faciat ejus solutionem claram vulgari intellectui; sed summa omnium est, Globum bombardicum, non tantum habere violentum illum motum, impressum per ignem, sed & omnes illos motus terræ proprios, qui cum eo fuerunt communicati per impulsum receptum à terra: nam Globum ab Occidente tendentem Orientem versus,

versus, revera habere duos impulsus, alterum à Terrâ, & alterum ab Igni; sed illum impulsus à Terra communem etiam esse Metæ, & propterea Globum tantum ferire metam simplici illo impulsu recepto ab Igni, prout etiam accidit, quando Globus fuerit explosus Septentrionem vel Austrum, versus; quemadmodum *Angelus* hoc egregiè illustrat per familiaria Exempla Motus.

Ad Riccioli tertium Argumentum *Angelus* respondet, rogando ipsum, ut probaret consequentiam *Majoris* suæ, quod Ricciolus facit, supponendo curvam, in quâ corpus grave descendit, compositam esse ex compluribus parvis rectis lineis; & probando, motum ferme semper æqualem esse in his lineis: & post nonnihil altercationis, circa æqualitatem motus in his rectis lineis, *Angelus* respondet, æqualitatem motus non sufficere ad probandam æqualitatem percussionis & soni, sed ad id etiam necessariò requiri æquales angulos incidentiæ; quos in hoc casu probat esse inæquales. Ut hoc magis illustretur, probemus, cæteris paribus, proportionem duarum percussionum esse compositam ex directâ proportionem velocitatum earum, & directis proportionibus Sinuum earum angulorum incidentiæ. Supponamus autem sequens principium, nempe, quòd percussiones (cæteris paribus,) sint in directâ proportionem cum velocitatibus, quibus mobile appropinquat planum resistens.

FIG. II.



Sit planum CF, sintque duo mobilia omni modo æqualia, & similia, quæ motu æquali accedant à puncto A ad planum CF, in rectis AD, AF: dico, percussionem in puncto D ad percussionem in puncto F, esse in ratione composita ex ratione velocitatis in recta AD, ad velocitatem in AF, & ex ratione sinus anguli ADE ad sinum anguli AFE. Ex puncto A in planum CF; sit recta AE normalis, & recta AC æqualis rectæ AD, & planum BGH, parallelum plano CF; supponamus mobile, prioribus simile & æquale, moveri æqualiter in recta AC, eadem velocitate, quâ movetur mobile in recta AD: quoniam plana BGH,

BGH, CF, sunt parallela, & motus in recta AC est aequalis, igitur mobile eadem velocitate accedit ad planum BH, quia ad planum CF, & proinde percussiones in punctis B, C, sunt aequales; atque percussio in puncto D, est ad percussione in puncto B, ut recta AE ad rectam AH, sex (ob aequales rectas AD, AB) ut sinus Anguli ADE ad sinum Anguli ABH, quod sic probo; velocitas mobilis in recta AD, est aequalis velocitati mobilis in recta AB, ipsi AD aequales, & ideo eodem tempore perficitur utraque recta AD, AB; & proinde eodem tempore perficiuntur accessiones ad plana resistentia AE, AH, atque ideo percussio in puncto D, est ad percussione in puncto C, in eadem ratione AE ad AH; nempe ut Sinus Anguli incidentia ADE, ad sinum Anguli incidentia ACE, vel AFE. Quoniam autem rectae AC, AF, aequaliter inclinant ad planum CF, mobilia in rectis AC, AF, accedunt ad planum CF, in eadem proportionem, quam moventur in rectis AC, AF; & ideo percussio in C est ad percussione in F, in ratione velocitatis motus in AC, seu in AD ad velocitatem motus in AF; At demonstratum est antè, percussione in puncto D ad percussione in puncto C, esse in ratione sinus anguli ADE ad sinum Anguli AFE, & nunc demonstratum est, percussione in puncto C esse ad percussione in puncto F, ut velocitas motus in AD ad velocitatem motus in AF. Igitur ex 5. defin. 6. Elementarum, percussio in D, est ad percussione in F, in ratione composita ex ratione sinus anguli incidentia ADE, ad sinum Anguli incidentia AFE, & ex ratione velocitatis in AD ad velocitatem in AF; quod demonstrare oportuit. Neminem moveat, quod demonstratio adstricta sit motibus aequalibus in lineis rectis & planis resistentibus; est enim vera in omni casu: nam, cum percussiones fiant in puncto, in hoc coincidunt rectum, curvum, aequale; & inaequale: si autem in punctis percussiones non fiant, de illis non potest dari consideratio geometrica, sed judicandus est conclusiois defectus secundum defectum materiae conditionibus requisitis, sicut semper fieri debet, dum demonstrationes Geometricae corpori physico applicantur.

Angelus in sua Replicatione ad Mansfredum, mentionem injicit Experimenti, quod (prout ipsi retulerat Nobilis Svecus) debitam circumspeditionem fecerat Cartesius, ad probandum Motum terrae. Experimentum hoc erat: Curaverat erigi Tormentum perpendiculariter ad Horizontem; eoque vicies quater in hoc situ disposito, Globus vicies bis Occidentem versus, & tantum bis Orientem versus decidit.

II. *Augmentatio*

Observationum, antehac editarum Num. 27. confecta & ingenue communicata per eruditum illum, & Curiosum Medicum, Doctorem Stubbes.

1. **V**ix possibile est describi, quomodo substantiae illae, antehac memoratae tibi, scil. Bellaria, Saccharum Rosarum, &c. fuerint dissoluta per

Ddd
Vapo-

Vapores maris; sic ut hæc & similes Compositiones non tantum liqvescant, sed etiam tantam substantialium suarum partium penetrationem admittant, ut mihi tunc in memoriam revocarem, quod D. *Garenciers* observat de saccharo, quomodo teneram faciat carnem, & disponat fœminas Anglicas in tabernaculum, prævia alteratione tempestatis, quando saccharum, prout Salia tempestate humida, liqvescit in corpore, & producit effectus, qui aliis temporibus minimè animadverti possint. Nullus dubito, quin Salini atomi in mari, & liqvoribus, innatent ceu tenues compositiones, donec principium alterius naturæ inducat illorum solutionem. Et ita videmus in morbis, non solam alterationem tempestatis, sed quasdam peculiare mixturas in Aëre, inferre vel augere Consumptionem (seu Phthisin) & Tussim; quandoquidem sæpe densissimi *imbres* minus fatales sunt ejusmodi corporibus, quæ *nubila* tempestas reddit periculose ægros. Omnis alteratio, cui nostra bellaria, pastilli, & pernæ fuere obnoxia, tribuenda est cuidam peculiari principio in aëre: Nam, in universo nostro itinere *Barbados* versus, nullus nobis contigit imber, quantum memini. Et si quis velit Aërem esse humidum, qui fieret, perpetuo *Euro* (vento scilicet *arefaciente*) inflante carbasa, minimum ubi versaremur, circa (*Long-reach*), tantum calorem junctum humiditati non inferre *putridas Febres*? Et qui in toto illo itinere, & post ubi navigaremus in *Jamaicam*, quando Vitra ad aliquot septimanas steterant aperta, *Lixiviata Salia Absinthii & Fraxini*, contraxisset ullum humorem? Certus sum, me nunquam exposuisse Soli vel igni ulla Salia, quoad ibi fui, ut ea præservarem, vel eadem restaurarem in illorum pristinam formam coagulata. Neque alia *Salia marina* multum ibi liqvescant, si non fuerint præservata sicca igni: imò nec si fuerint imposita solo. Nam vidi ita præservata, & tamen simul ac contigisset solum, nonnihil eorum dissolvi. Sed vidi *Testudines* salitas siccas, jacentes in terra, & sale in annum conspersas seu contectas, & sale nulla vicissitudine tempestatis liqvescere multum, vel corrumpere *Testudines* salitas.

2, Modus bibendi *Spiritum Vini* cum aqua, prout *Christophorus Mings* Eques observavit, hic est. Primò *Spiritu Vini* os reple, quem quoad est calidus in ore dilutum aqua bibe: cum ipse & alii vulgò observaverint, magis salubre esse ita bibere, quam vel ante dilutum aqua, vel successivè. Nam, dicebat, si aquam prius biberis, ea statim Stomachum & Pulmones tanto afficiet frigore, cui moderando tardè nimis succedit *Spiritus Vini*. Quam rationem non poteram non approbare; nam in illis locis pori corporum adeò sunt pervii, ut, quicquid bibas, dummodo frigidum, statim dissolvatur in sudorem, perstringatque constantem tuam & necessariam *Diaphoresin*, antequam possis ingurgitare *Spiritum Vini*. Et homines ibi tam subtilis sunt *machine*, quam multò minor res ibi disturbat, quam hic. Et si parum *Spiritus Vini* fuerit dilutum, haustu

haustu aquæ non esset efficax; cum frigus aquæ potentius sit in corporibus ad-
ed teneris (ut nostra ibi sunt, quando calida) ad eorum noxam, quam tantillum
Spiritus Vini ad ejus emendationem. Sed alter modus primo diluit *Spiritus*
Vini, & ut ille progreditur, corroborat naturam ubique ad recipiendum & di-
stribuendum subsequenter liquorem frigidum.

3. Circa *Colorem Maris* hoc habeo addendum, quod, prout progredere-
mur ex mari *Viridi* in *caeruleum*, in viâ quando erat obscuro colore imbutum,
(de quo antea egimus) uniuscujusque undæ ante Solem elevata summa visa, fue-
runt *caeruleæ*, reliquo manente obscuro, & ferme *nigro*. Idem quoque in redi-
tu observavi: nam, quanquam mare in colore suo *obscurum* sibi simile omnino
videbatur, id est, eodem quo antè colore præditum: summa tamen undæ inter-
rumpebantur & *viridia* apparebant, diu ante quam integræ undæ, seu corpus
Maris *viridem* præberet faciem. Observavi quoque Mare *caeruleum* & cælo
sereno pellucidum, *nigrum* & obscurum, minusque pellucidum apparere, Sole
nubibus occultato. At in Mari *viridi* non est eadem differentia.

4. Quod ad Plantas illas attinet, quarum *radices* lapideas dixi, notan-
dum, quasdam radicum illarum totaliter esse petrificas, quasdam ex parte
duntaxat, aliâ parte ex aliâ consistentia magis referente substantiam Vegeta-
bilem; dum rami & truncus alterius sunt naturæ. Hujus generis variaz Plan-
tae sunt in ædibus Domini *Mordantii*, in *Parsons green*, ubi videas tales Accre-
tiones lapideas circa ramos. Et hæ Accretiones sæpe sunt solutæ & mobiles,
prout rosariola circum funiculos. Sed *Lapis Nitrosus* perditus fuit in viâ.
Sunt etiam quasdam arbores ex illarum numero cervi cornibus similes, sed
contractæ per viam, cum particularibus suis excrecentiis, quæ exornatæ sunt
stellis in iisdem impressis.

5. Quod concernit Aquam ad *Promontorium Jamaica*, (de quâ antè
observavi, eam instar æstus marini fluere & refluxere, ubicunque juxta dictum
Promontorium foderis ad §. 6. vè pedes) ulterius annoto, quod licet arena ita
percolet aquam, ut æstus illum observes ad tantam profunditatem, tamen ex
illâ arena nulli exsurgant vapores in ærem, non obstante calore regionis. In
cujus rei documentum observavi homines totam noctem cubare & dormire
super istis arenis, sine ulla noxa. Et (ut animadvertam hac occasione parti-
culare illud) solenne est *Gurgulionibus* (insectis, quæ soventur in farina, uvis
Corinthiacis, atque communibus passis, &c.) sequenti modo expelli. Are-
nam vaporibus Solis incensam sternunt linteo, & super illo exponunt suam
farinam, uvas Corinthiacas, &c. Arena inferius fervida dicti gurguliones, ani-
malcula alata (minimè tamen volantia) recedunt à fundo in superiora; & his
calefactis, omnia in medium: & inde, calorem sentientes, coguntur emigrare,
& sic everruntur ac profligantur. Si verò solum firmum linteum straveris, li-
cèt

cet summo gradu radiis solis accenso, statim ibi vapores exfurgent, & *Gurguliones* divertent in fundum; adeoque nullibi eos excernere poteris nisi super arena illa. Sic & noctu observavi, inter aliud solum & pendulos nostros lectos, (quorum in navibus usus est,) colligi non tantum majus frigus * Aëris, sed & majorem humiditatem, quam observatum fuerat ad *Promontorium*, cum eodem in situ penderemus. Verum est, rationem esse obviam, qui esset aër sub *angusto* spatio inter lectum pendulum & solum, quod non *supra* id observatur; sed sunt etiam vapores, adeò ut, cogerer collocare duo stragula inter me & fundum, dum nullum haberem ad me tegendum desuper.

* *Hac est ratio, ob quam
Indi prunis utuntur sub suis
lectis pendulis.*

6. Quamquam adeò infirmabar *parefi* post *biliosam Colicam*, ut me deficeret usus manuum ac pedum, tamen in Insulis Crocodilorum, dum ibi morarer ad horam unam, dualvé, examinaui assertionem illam D. *Lygonii*, Testudinem tribus gaudere cordibus, & comperi falsam. Nam licet talis sit similitudo duarum *auricularum*, taliaque corpora earum vel caro, ut decipiant incautum observatorem; tamen *unum* tantum illis est cor, triangulare, & carneum; alia duæ saltem sunt *auricula*, ejusdem tamen figuræ & corporis. Duæ illæ *auricula* certo tempore moventur à corde, & distitæ sunt à corde uno circiter digito; & transitus est (quantum memini) carneus, & angustus, quæ sanguis cordi infunditur. Hoc cor uno saltem instructum est *Ventriculo*; at ad sunt plures columnæ carneæ & receptacula in eodem, qualia non sunt in *auriculis*. Non poteram examinare modum, quo Sanguinis Circulatio perficeretur in illo Animali; neque usum Pulmonum ejus, qui sanè non est *ob refrigerium*. Si perfecta frui datum fuisset sanitate, ex proposito iter fecissem in *Insulas Crocodilorum*, ad contemplandam Generationem *Testudinum* & *Crocodilorum* istius loci, eorum partes, & modum excludendi ova; & exinde possem tibi enarrare plurima admiratu digna. Grana submarinorum *pastuorum* non spithamam seu palmum longum, quantum mihi observare licuit, est, quæ colore viridi abeunte in flavum. Plura *morfa* rescant, quam *devorant*, ita ut mare repletum sit gramine illo, ubicunque in fundo aluntur. Semel in spacio circiter semihoræ alto prospiciunt, & semel gemitu quasi aëre hausto inferiora repetunt. Ast ubi fuerint in aëre vasto extra aquam, aliquanto sæpius respirant. Ubi offenderis littori incubantes supinas, lacrymas mirabere ex oculis erumpentes. Extra aquam præservari possunt ad 20 dies, & amplius, & tamen erunt adeò pingves, ut ediles sint, dummodò iisdem bis in diem præbeas dimidiam circiter pintam aquæ salis. Pingvedo ambiens viscera *flava* est, at corporis reliqui *viridis*. Capite amputato extemplo moriuntur; neque motus cordis extracti diu durat. Sed quantitas quædam carnis

non

non minus puncta, atque sponte, movetur, ad plures horas post dissectionem, in quadrantes; quinimo ipsi articuli seu nexus Ossium in humeris & cruribus (quæ respondent nostris *Omo-plasis* & *Coxis*, at intra testam,) suo gaudent motu; etiam si tantummodo eorum pinguedinem pupugeris. Sed partes istæ resudens moriuntur, simul ac fuerint expositæ Soli. Femora non citius videas resecta, quàm mortua.

7. Ova *Crocodilorum*, (seu *Alligatorum*) paulò majora sunt ovis Gallinæ Numidicæ. Proposueram unum advehere in *Angliam*, sed perditum fuit. Nullum eorum unquam fregi ad inspiciendum Vitellum Albumen; sed testa non minus firma est, quàm testa ovi Gallinæ Numidicæ, eiqve figura similis, quæquam non maculosa. Inquisivi in lapidem, quæ est in stomacho *Crocodili*, & ibidem comperi per inquisitionem curiosi Nobilis, cum non esse nisi congeriem plurium lapidum, deglutitorum isti animali ad digestionem. Ex quodam excipiebat frustum rupis, magnitudine caput ejus æquans: ex aliis exceperat 16. vel 20. lapides minores. Nemo illos ibi multum observat, quicquid dicat *Monardus*.

8. Non percepi ullos lapides reperiri in *Felle* Porcorum istius loci; sed solent in eorum vesicis diversæ magnitudinis lapilli inveniri, figuræ illorum (quorum nullus pondere æquabat scrupulum), erant angulares & acuminatæ in quinque angulos.

9. *D. Delaet* non errat in sua descriptione Lapidis *Vacca Marina*, in cuius piscis naturam libentissimè inquisivissem, si firmâ valetudine usus fuisset ad eundem, ubi capiuntur. Sed errat in suo Lapide *Tuberorū*. Nam quæquâ *Tiburum* vel *Canis Carcharias* unum idemque est, & differt à *Vacca Marina*; at tamen, ut id ejus venia dicam, licet Lapis iste sit quodammodo calx friabilis, quando huc est advectus, tamen quando primò eximitur, non est talis, sed alba substantia ferè accedens naturæ *Cerebri*, & circumdata *Gelatina* transparente. *Gelatina* tota exsiccata evanescit, si fuerit exposita Soli; & alba substantia arida degenerat in corpus, de quo agit. Nisi me memoria valdè fallit, eximitur ex duobus locis è regione utriusque oculi; & utriusque soliti à nautis collocari simul in unam chartam exsiccandi, pro eodem habentur. Animal istud in tergo nullum habet os, quæquam ingens sit ejus robur; nec nisi in capite ejus sunt ossa. Fauces illius sunt *Cartilagine*s; habetque series dentium, qui sunt ossa, Scalpris Chirurgicis haud ab similia, suntque in eodem mobilia, ut possint erigi, & plana jacere: multiplicantur etiam in 3. 4. vel 5. (fortassis quoque plura) prout annorum numero augetur animal. Spina dorli tota est cartilaginea, (nec non ejus costæ) divisa tamen in *vertebras*. Nautæ eas plerumque solent excidere in modum baculorum, quorum usus in ambulando. Ve-

do. Velocitate prævertuntur & illud animal & *Delphin* cujuscunqve rapidissima navis cursum: quâ æmulantur *Hispanicoscombros*.

10. *Feles Zibethi*, si nullus iis præbeatur potus, non moriuntur intra unius mensis spatium. Ego unum conservavi diutius sine potu. Sed si biberint semel in mensem, feruntur plus *Zibethi* præbere; nec non si fuerint pasti piscibus. Præterea instar cuniculorum plurimum mingunt. Ubi intra mensis spatium nullæ sunt pluvix, vel longius, nullique amnes seu lacus, *Vaccæ* lambunt rorem, in supplementum siccitatis. Lanius necaverat taurum in *Insula* quadam, ubi non nisi salis dabatur copia aquæ: idem mihi asseruit, *Vesicam* ejus fuisse ariditate contractam, ita ut parum vel nihil urinæ excerneret; attamen conjiciebat necessario in *Insula* illa vixisse ante *Anglorum* adventum; qui sex ante necem ejus annis contigit.

11. *Hirundines* ex *Jamaica*, loco licet fervidissimo, tempore brumali recedunt, quo *Anates silvestres* & *Querquedula* accedunt.

12. Quod attinet ad *Palmas*, forsan minimè putaveris, famosam adeò arborem, dictam *Palmetto - Royal*, (Anglicè, *Cabbage tree*, talem esse. Certus sis, nihil aliud esse; & quodcunqve editur ut *Brassica* est, quod anno illo progerminavit, adeoque est tenerum. Cruda esæ saporem referunt novorum *Amygdalorum*; cocta, excellunt optimam *Brassicam*. Vertice illo refecto arbor perit. In *Barbadis* erat una illarum arborum, plusquam trecentos pedes alta, quemadmodum mihi asseritum fuit. Hæc arbor nunquam putrefit, & arida in tantam degenerat duritiem, ut clavum impellere nequeas.

13. Certum est, quod ante dictum fuerat, *Tabacum* crescens in *Solo Nitroso*, incensum fulgurare; sed error est, dari *Tabacum sylvestre*, minimum in *Jamaica*. Idem *Tabacum Nitrosum* non tam pulchro imbuitur colore, nec tamdiu durat, atqve *Tabacum* vulgare; adeò ut mercatores sæpenumero amittant omne suum *Tabacum* in itinere *Angliam* vel *Hiberniam* versus, dum penitus putrefit. In eodem *Solo Nitroso* *Battasæ* ibi plantatæ, duobus mensibus citius maturæ sunt, quàm alibi; sed, nisi citò fuerint consumptæ, putredine corripuntur, Nitro (ut fertur) adurente exteriori corticulam radicis, in illo solo tenuioris, quàm alibi. *Canna Sachari* etiam in his locis amplius & citius excrescunt, quàm in aliis locis, sed subita putredine corripuntur, nisi fuerint molitæ; neque tam aptè inde excoquitur saccharum.

14. In *Jamaica* *Saccharum* perficitur velocius decem diebus, quàm sex mensibus in *Barbadis*: Et id evenit in illis locis, ubi ad aliquot menses continua delabitur pluvia; sed notandum, *Pluvias* ibi esse subitas, neque causare præviam alterationem in *Aëre*, ante delapsum, neque humorem post se relinquare.

15. In-

15. Infinita est varietas in pectinibus & Coloribus lignorum. Inter alias est Arbor, dicta *Cedrus spuria*, cujus lignum adeo est poris pervium, (quonquam id ex intuitu minime crederes) ut Calices ex eo confecti, brevi per fundum transmittant Vinum & Spiritum Vini.

16. Varia sunt genera lignorum in *Indiis*, præter lignum *Acajou*, vel *Cajana*, quæ nullas ferunt teredines; estque in *Jamaica* arbor, appellata lignum album, (*Whitewood*), ex quo fabricatae naves nunquam alunt teredines.

17. Arborem *Saponariam* vidi crescentem in civitate *Hispanica* dicta; ejusque uvæ (magnitudine æquantes glandes scopetarios, vulgò, *bullers of musquers*) sine ulla quantitate Salis Lixiviati, vel Sulphuris, vel Olei, lavando aptiores sunt, quovis sinegmate *Hispanico*; sed cito corrumpunt linteæ, Nigri illis utuntur.

18. Quod attinet ad Cortices, quorum usus est in macerandis coriis, sunt ejusmodi in *Jamaica* triplices, *Cortex Mangrove*, *Olive* & alterius arboris. Melius macerant coria quam in *Anglia*, & in sex septimanis corium paratum est, ut ex eo conficiantur calcei.

19. Succus *Manioc* vel *Cassavi* acre est venenum. Porci omnes & aves villaticæ ex eo simulac biberint, tumescunt & moriuntur. Radice assata, non est venenum, sed tantum excitat cruciatus in ventre.

20. Quod concernit Oleum *Palme Christi*, Indi eo in Lampadibus utuntur; est delicatum, dulce & pellucidum oleum: sed nunquam comperi illud in *Medicina* operari, licet vel tria cochlearia eo plena in clystere adhibuerim. Hæc *Palma* fert ingentem quantitatem Olei, & si cura nobis esset res illa, possemus ejus rei perpetuum ibi figere commercium. Folia applicata capiti, multum allevant uredinem capitis, prout in me ipso expertus sum, estque unicum remedium *Indis* & *Nigris*.

21. De Arbore *Manchineella* hoc saltem dicam, esse eam lignum egregii pectinis, æquans lignum *Jamaicense*, sed crassum diametraliter quatuor pedes. *Hispani* lectos ex eo conficiunt, *Anglis* solenne est, cellas suas iis tabulatis sternere in *Jamaica*: at adeo insalubre esse fertur, ut descriptum est.

22. Aves, quibusdam dictas *Eregati*, nos vocamus *Men of war*; (utraqve denotat *Naves prædicatorias*) pingvedo illarum medetur prurigini, &c. nec non pingvedo *Crocodylorum*, seu piscium testaceorum, qui vocantur *Milites*.

23. Magna est differentia in *Jamaica* & *Hispaniola* in magnitudine luminis *Pyrostarum*. Quando volant, lumen suum contrahere & expandere possunt; lumenque earum perdurat aliquot dies post earum mortem: adeo ut non sentiam cum illis, esse *flammulam cordis* in ipsarum cauda.

24. *Cussi* corrodunt *Sittybos* cum libris, licet excusis, prout ipse ex damno

damno meo didici. Verum etiam est corrodere eos ligna, sed non cujuscunque generis.

25. De *Cironibus* (Chegos) fatis dictum est à *Ligonio*. Cognovi Virum, qui *Nigrum* suum vivum combussit, quia totus illis scatebat. Quando penetrant usque in partes *nervosas* & *membranas*, multum cient dolorem, nec possunt extrahi, ne acus tangat nervos; & in aliis locis foramen quod secas, ad extrahendos eos, æquat pisum.

26. Nunquam potui quicquam audire de ullo turbine (*Hurrican*) circa *Jamaicam*: attamen *Vincentius le Blanc* ait se subiectum fuisse cuidam tali turbini, non longè inde. Inquisivi ex quibusdam, qui perpassi fuerant illos turbines, utrum tantum illos comitaretur frigus, quantum memorat *Vincentius* dictus? at illi responderunt, se non tantum comperisse frigoris; attamen comparatione aliorum temporum aërem longè frigidiorum esse. Inquisivi etiam in naturam hujus tempestatis, utrum ventus per omnes cœli plagas verteretur, ut fertur? Responsum fuit: Minimè, sed initium capere semper Borea, & in Eurum desinere: at inter Boream & plagam Orientalem tam celerem esse ejus alterationem, & semper tanto comitatum flatu, ut impossibile esset, ullam navem in aquâ respondere obliqvationi venti: Unde evenit, puppes navium frangi, & vela abripi desuper in tabulata navis. Vidi navem 400. circiter tonnarum, cujus clavus erat abruptus, eandemque in *Jamaicam* ductam. Malus medius (qui sanè in tanta nave non est exiguus) fuerat contortus instar *viminis* contorti in instanti, & sic abreptus in tabulata, antequam carbasa potuissent tractari.

27. Nescio, an tibi mirum videatur, quod mihi jucundum visu fuerat, nempe scapham in alto fixam subsistere: quod Nautæ nostri ita perficiebant. Cum *Angliam* navibus peteremus, & iterato cursu tenderemus ad Promontorium, ad extremitatem *Cuba*, ut transiremus sinum, inter duo promontoria, *Cartooche* altum versus, & Caput *Antonii* in *Cuba*, est fluentum quandoque Occidentem versus currens. Si Orientem versus currit, naves veloci itinere trium, quatuorve dierum spatio pertingunt ad *Havana*, navium genus; aliàs duarum, triumve hebdomadam iter est, quando navis subducitur in sinu *Mexicano*. Ut experiantur, quo fluentum currat, tempestate quieta, nulloque flante vento, ita rem aggrediuntur. Exponunt scapham suam, & postquam à navi paulisper navigarunt, Bolidem solutam (erat autem nostra 40. Librarum) demittunt in profunditatem 200. orgyiarum. Tunc licet non attingat fundum, prora tamen naviculæ convertitur adversus fluentum, (quod per se semper rapido fertur cursu, siquidem tantum maris fertur in Sinum *Mexicanum*), & non minùs firma hæret uno in loco, ac si validissimo ruente & anchora fundo teneretur affixa. Si miraris malaciam istius loci, ubi crede-

crederes perpetuo flare *Euros*; scias, non insolens esse offendere Malaciam., non procul à Terra distanti, (& inter hæc duo Promontoria mare non est admodum latum, prout ex *Mappa* discere poteris;) nam licet nulla in conspectu sit terra, tamen flatus quidam terrestris ita librabit *Eurum*, ut perfecta fruare Malacia: ita cum ex cursu nostro *Jamaicam* versus digrederemur, ad evitandam classem *Hispanicam*, quæ ante nos vehebatur, quæquam non perveniremus in altum, ut arbitrati fueramus, attamen bidui spacio Malacia fruebamur, dum illi navigando progredierentur.

28. Mutatio Climatis, & ejus effecta valde sensibilia sunt in corporibus nostris, quando appropinquamus *Tropico*. Solebant ibi accidere (quemadmodum animadvertere licet ex Itineratio *Purchasi*) morbi in navibus nostris circa id tempus; & simul ac transgressi sunt nautæ *Tropicum*, lætitiæ suam testantur explodendo tormenta, pro fausto adventu eorumque. Non potui discere ex vetustis nautis aliam rationem diversæ conditionis sanitatis, cui nostræ naves nunc sunt innoxie, ratione eorum, quæ majores nostri experti sunt, quam hanc: Solenne est nautis nostris & vectoribus, phlebotomia in itinere uti ante id tempus. At illa non est adhibenda præcipitanter, nec omnibus sub eodem gradu latitudinis; nam studiosè observavi in navibus nostris alterationem corporum nostrorum alterato Climate, & comperi, sanguinem *Anglerum*, qui constat ex partibus crassioribus, & extrahitur ex nutrimento magis substantiali, videlicet, Carne, quam in aliis regionibus attenuari, & pulsus in quibusdam evadere tumidos, plenos & rapidos; in aliis lentos, attamen magis tumidos & plenos quam antè. Quidam sentiebant, compunctionem in carne: in quibusdam erat torpor & oppressio spirituum: & post sudant, quæ conditio eos persequitur tamdiu, ut supra dixi. Ex hac agitatione humorum facile est ostendere rationem, cur majores nostri morbo afficerentur, & quam necessarium sit sanguinem emittere, quando quis talia Symptomata in corpore suo sentit. Nam statim post sanguinis emissionem pori aperiuntur, & sudor insequitur; & hoc modo, focii nostri in itinere *Jamaicam* versus, salvi adveniebant. Quibusdam curavi venam secari sub 32. grad. aliis sub 28. aliis denique sub 24. & 23. grad. Et in omnibus navibus nostris non nisi tres mortui sunt. In navi nostra duo afficiebantur morbo famoso, dicto *Calenture*: de cujus morbi progressu nil dicere valeo: nam hoc modo extemplo pristina restituebantur sanitati. Cum uno illorum colloquebar, & ille subito per phantasiam imaginabatur sibi videre, virides frondes mari innatantes, quod revera erat colore *caeruleo*: postea in admirationem trahebatur pulcrorum lignorum, quæ propè nobis constituta imaginabatur. Mox ego præbui illi Emeticum ex *Vitro Antimoni* in *Vino Hispanensi*; & simul ac operationes suas illud exercuerat, omnes illæ phantasie evanescebant.

E e e

Noctu

Noctu dedi illi Conservam Rosarum rubrarum vitriolatarum, Salein Absinthii & Diascordium: proximo mane venæ sectionem passus est in brachio; & à meridie in sincipite. Cibus ejus erat pulmentarium cum Cremore Tartari; & pruna coqvendo macerata. Nihil cum febris commune habere morbum observavi; pulsus ejus erat depressus, lentus & æqualis, temperamentum justo frigidius; nihilque caloris sentiebat, nec discolor erat lingua, nec sitiebat. Alter nihil imaginabatur præter Viridaria pomorum aurantium, & citreorum, & rogabat serio admodum scapham, quâ littus peteret; adeo ut fortè præcipitem mari se dedisset, ni ei invigilatum fuisset. *Symptomata* eadem erant quæ in priori; nisi quod hujus corpus videretur esse multò frigidius; quanquam nullum internum sentiret frigus. Vomere eum feci; & caput ejus benè habebat, simul ac vomitorium dolores stomachi inducebat, ceu quod nondum operatum fuerat. Diætam similem huic atque alteri præscripsi, & tantum Venam ejus secui in brachio. Phlebotomiam illis tantum adhibui ex cautela (nam alias bene constituti videbantur) & ut promoverem Transpirationem & Sudorem: quæ ex votis eveniebant.

Dubio procul sedes hujus morbi est in stomacho, & partibus vicinis, in quibus prima concoctio perficitur: & admodum probabile est, præcipuam ejus causam esse malam diætam, edendo durante itinere nimium cibi falsi; salinis vaporibus ex stomacho peculiari modo afficiendo Cerebrum.

Quod attinet ad curam per *Vomitum*, non nunc exponam, Quia ratione Emetica operationes suas exerceant; sufficit morbi sedem fuisse in & circa Ventriculum; & tam in calidis regionibus, quam calidis anni stationibus, Regulam Hippocratis locum habere, *Æstate per superiora*. Nunquam observavi ullum utilem effectum simplicissimi etiam Cathartici, quoad fui in Indis, nisi in morbis Chronicis: neque fere ulla adhibui, (postquam frequentia tentamina me cautum reddiderant,) præter pillulas *Antimoniales*, vel *Mercurium vitæ*, vel *Infusiones Vomitorias*. Et hac methodo præservavi optimè naves nostras, & effeci properas illas curas, quas arbitror neminem antehac vidisse in *Jamaica*. Verum est, inter vilioris conditionis homines in aliis navibus, quando venimus in *Barbados*, prævia inquisitione me plurimo invenisse *Hydropicos* & *Scorbuticos*: Et simul ac eò veni, omnes, qui aliqua ratione male habebant, vomere & purgari curavi, *Mercurio Vitæ*, *Vomitoria Infusione*, & *Cambodia*; quibus mediis, & uno prandio cibi *recentis*, & quibusdam Citreis missis, omnem inordinatam colluviem sustuli; ita ut tres duntaxat morerentur, prout antè dixi, in toto itinere. Neque dubitatem rursus, ope divina, eò deducere longè majorè hominū numerū, similibus mediis & cura.

Hactenus Ingeniosus ille Observator, qui forsam exhibeat Lectori posthac alium discursum de eadem materia.

III. Ex-

III. *Excerpta*

ex Epistola impressa, directâ ad Editorem, per Dominum Johannem Dionysium, Doctorem Medicinæ, & Professore Matheos Lutetiæ Parisiorum, de controversiis exortis circa Transfusionem Sangvinis.

Postquam Author verum Actorum, rogatus à suis familiaribus Parisiensibus, ut eos informaret, illum Magistratus civitatis Londinensis prohibuisse usum Transfusionis Sangvinis, (prout tibi divulgatum fuerat) eosdem certos fecisset, se nunquam audisse, ullum Magistratum in Anglia curam illius rei suam fecisse; & postquam dictus Author flagitasset specialem informationem de re, illi in locum addidit ad perplexam reddendam materiam facti in præi Transfusionis in quibusdam viris agra Lutetiæ Parisiorum habitis; Domino Dionysio placuit sibi devincere Editorem, exhibendo ei Informationem petitam, prout fuerat impressa Parisiis cum privilegio: quæ ut hic inferretur sermone Latino, commodam visam fuit, quo eo melius satisfaceret Viris Curiosis hujus loci, circa dictam materiam Falli, & candidè exponeretur veritas totius istius negotii.

DONISE, Admodum me tibi devinctum reddidisti, certum me faciendo per Epistolam tuam datam 29. April. quod Magistratus Londinensis, nullâ ratione sua interesse duxerit, prohibere præi Transfusionis Sangvinis; & quod Operatio illa hæcenus bono cum successu fuerit habita in Brutis, & in hominibus sine ulla mala consequentia. Inimici novarum inventionum tanta cura sparserant ubique nova hæc falsa, ad diffamandum hoc Experimentum, ut opus esset authentico testimonio ad expediendos errores vulgi. Si quis susciperet onus dissipandi omnes falsos rumores, quos hac de re spargunt, nunquam calamo manum liberaret: sed hoc rei bene consultum est, quod Viri æquidem dedignantur has effrenas relationes, ut eas non amplius audiant nisi cum fastidio. Ego equidem nihil ante de re illa scribere decreveram, quàm novis experimentis speciem conjecturis meis conciliaßem. Sed ultimæ tuæ literæ adeo modestè me cogunt tecum communicare notitiam clandestinæ conspirationis quorundam ad reddendam perplexam Historiam illius Viri Dementi, qui abhinc sex mensibus ope Transfusionis sanatus fuit, ut non potuerim non tibi mittere epitomen eorum, quæ hic circa id subiectum evenerunt, interea expectans, qualem Parlamentum Parisiense, cujus assessores, opinor, futuros hujus rei Judices & arbitros, de ea sententiam sint laturi.

Jam nosti, Transfusionem Sangvinis Vitalini ita temperasse excessivum, calorem sangvinis Dementi, qui ante menses quatuor nudus noctesque, dieſque, vagatus fuerat per plateas: ut duabus post operationem horis somno

Eccc 2

sopire-

sopiretur profundo ad decem horas, post quas experreſcens bonæ mentis erat, & in illa conditione perfeverabat duos circiter menſes, donec juſto frequentiore uxoris ſuæ uſu, computationibusque, Spiritu Vini, aliisqve liquoribus diſtillatis, ac Tabaco, conficeretur violenta admodum & periculo plena febris.

Forſan etiam audieris, qvomodo hæc Operatio perfecerit effectus planè contrarios eodem tempore, & qvòd uno cerebro refrigerato, multa incenderit: qvandoqvìdem curando dementiam unius miſeri, diſturbavit ingenia, complurium, nihil magis in votis habentium, quàm ſemet celebres reddere, ex oppugnatione omnium novarum Inventionum, qvarum ipſimet ſunt incapaces. Sanè tribus ſaltem, qvatuorve diebus, poſt viri hujus reſtitutionem, qvìdam maligni Spiritus divulgant, eum ſub noſtris mortuum manibus, & nos eundem dementiæ, vitæqve finem illi feciſſe. Hoc primo mendacio falſitatis convicto, fabulam mutant ſuſcepit vulgo perſuadere nitebantur, eum recidivum in dementiam priorem, nunc omnium maximè furere. Inter primus Præſes, plureſqve alii magnæ notæ viri eum ſuas in domos accerſiverunt, ut ipſi veritatem examinarent; qvì, ubi aliquandiu cum eo ſermones miſcuerant, eum dimiſerunt certi boni eventus Tranſuſionis; neque malicia carere, qvì res diſpergerent adeò contrarias iis, qvas propriis viderant oculis.

Hæc forſan didiceris ex noſtris literis antehac impreſſis, ſed qvòd forte, nondum noſti, eſt, Non hos invidioſos Spiritus ſolos fuiſſe ex hac cura turbatoſ. *Ægri Conjux* maximè perterrita Operatione illa erat, quanquam arte magna nitebatur exprimere contrarium, nobiſqve perſuadere, ſibi nihil magis curæ eſſe, qvàm miſeri mariti reſtitutionem. Veritas hæc eſt, qvòd hic homo, cum fuerit *pediſſeqvus*, & poſtea *Cubicularius*, non gauderet vitæ genere, quo poſſet ſuſtinere familiam ſuam. Fœmina qvædam illuſtris, cui ſervierat, revera promiſerat illi promotionem, ſed deplorandus ejus valetudinis ſtatus obſtaculo erat ſolutioni promiſſi iſtius. Et proſectò tempus dementiæ ejus non tam moleſtum fuit uxori, quàm qvò ſanâ præditus erat mente; nam cum libertate gauderet viſendi familiares, & vivendi pro libitu, qvando non erat domi, & paſſim vagabatur, inqve plateis pernoctaret, multo contra afficiebatur dolore, qvando eò reduſtus fuerat, ut domi ſuæ maneret, qviam eam ſtriſcè observabat, & contumelias ſæpe ingerebat, quaſi ipſum ſæpe veneno necaret, tentaret; ſubinde etiam exprimens Zelum conceptum contra ejus vitæ inſtitutum & mores. Hæ ſunt lachrymæ, qvibus ſapiùs conqueſta eſt coram perſonis fide dignis, qvì ſeipſos credebant obligatoſ id ipſum judicialiter atteſtando, ut eo detegerent inimicitiam, quæ dubio procul fuit origo inſequentis moleſtiæ in hoc negotio.

Et certè ubi Vir cœpit denuo male habere, uxor ejus ultra modum urſit
terciam

tertiā *Transfusionem*, adeo ut minaretur, se oblaturam petitionem Solicitatori Generali, quod nos impelleret ad id præstandum, quod omnino abnuebamus. Tandem aliquando mane meas venit ad ædes, & ubi me non inveniret præsentem, petiit ut mihi indicaretur, se obnixè rogare, ut charitatem exerceam veniendi in ædes ejus à prandio, ubi quædam futura esset congregatio. Eo veni, & ibi offendi Dominum *Emmeresum*, & invento Vitulo, omnibusque præparatoriis ad *Transfusionem*, reditum meditabamur, narrantes mulieri, Virum ejus non esse in eā conditione, quæ hanc requireret operationem. Tum ingenua procumbens & lachrymans, & indefessa clamore obtinuit, ne abiremus non datā illi satisfactione tentandi omnia possibilis media, quæ maritum ejus sanitati restituere possent. Arte satis magna utebatur, quā nobis persvasit tertium tentamen, si forte maritus restitui aliqua ratione posset. Dominus *Emmeresius*, in mulieris satisfactionem, immisit fistulam in venam brachii ægri; & quandoquidem necesse est, prius emittere aliquantum veteris sanguinis, quando novus est infundendus, eo sine venam secuit in ejus pede. Verum cum eo momento vehemens convulsio eum occupasset, una cum tremore omnium ejus artuum, nullus effluebat sanguis vel ex pede, vel ex brachio; quamobrem Dominus *Emmeresius* extrahebat fistulam brachio infixam, non aperta arteria Vituli, nec tentata *Transfusionem*.

Misero hoc nocte sequenti mortuo, & mortis ejus nuncio, ad nos perlato, proximo mane eō ivimus cum Domino *Emmeresio*, alioque Chirurgo; & memores querelarum, quas defunctus sæpe expresserat de conjugis suis attentatis, ad necandum eum veneno, libenter dissecuissimus cadaver ejus coram septem, octove testibus. Sed illa tantā violentia instituto nostro obstitabat, ut impossibile nobis esset, illud perficere. Simul ac abivimus, ultra modum festinavit, prout audivimus, quo Virum suum propere terræ manderet. Sed ob inopiam non poterat id illa perficere die. Interea celebris Medicus *Universitatis Parisiensis* forte eā nocte erat in ædibus feminae cujusdam, ubi rogabatur charitatem erga illa feralia: ille idem nobiscum sentiebat, corpus ejus esse secandum, & propterea statim accersiri jussit Chirurgos ad perficiendam Operationem. Sed illa instituto obnitens, mendaciis aliisque artibus conabatur id eludere. Nos contra minas intendimus reversuri proximo mane, & rem perfecturi vel ea invita, illa una ante lucis ortum hora sepeliri maritum curavit, quod præveniret nostram dissectionem.

Interea fama vagante hominem mortuum, Inimici Experimenti triumphare, & mox edere libellos in nos famulos. Tum ego constitui silere, sed eo ipso adversarii nostri altius capita extollere. Inprimis me movit, quod post elapsū bimestre spacium percepi, tres Medicos non recedere à vidua, promissis multarum largitionum animam ejus tentantes, quo saltem liceret,

nomine ejus uti in accusando nos coram Curia Justitiæ, quod maturaverimus mortem mariti ejus Transfusione: eosque vicinos mulieris sollicitare, quo falsum contra nos ferrent testimonium. Paulò post mulier hæc erecta spe præmiorum à Viris dictis promissorum, narrat nobis, quosdam Medicos se admodum obnixè rogare, quo nobis adversaretur, se verò id semper abnuisse, non ignara quantas nobis debeat grates pro convalescentia mariti. Sed cùm inde nihil commodi sentiret, prout exspectaverat, monitis versis in minas nunciat, se in præsentì necessitate, quò reducta fuerat, cogi oblatam accipere mercedem à Medicis quibusdam, nisi nos ei auxilio essemus. Ego respondi, & Medicos istos, & ipsam præ marito ejus magis opus habere Transfusionem, meque nil morari minas ejus. Attamen *tunc* arbitrabar tempus silentium rumpendi, cùm non tantùm meâ, sed & orbi interesset, prodi Viros illos trices indulgentes, adeò doctis indignos. Conquestus itaque sum ea de re coram Locum-tenente Causarum Criminalium, qui extemplo admittit me deferre & viduam, & sollicitatores ejus. Quidam testes in judicium, producti testabantur contra tres Medicos & hanc mulierem, quod ipsa secretò marito suo propinasset quosdam pulveres, qui forsan promoverint ejus mortem.

Hac Informatione quinque testibus confirmatâ & oblatâ in plena Curia dicto Locum-tenenti per Dominum *Dormesson*, Advocatum Regium, Ille, sententiam tulit, Mulieri indicendum diem, quo compareret in persona examinanda super meis delationibus, & interea novas delationes contra eam, esse instituendas ex desiderio Advocati Regii. Et quia censebat, periculo non vacare indifferentem permissionem praxeos Transfusionis in quibuscunque personis, decrevit, imposterum eam tantùm adhibendam ex præscripto Medicorum. Hæc plenius videas in sententia ipsa.

EXCERPTA

Ex sententia, lata in *Castello (Chastelet)* per Locumtenentem,
Causarum Criminalium, April. 16. 1668. *Lutetia*
Parisiorum.

IN hac Causa, probationes sunt & demonstrationes horum Particularium:

1. Operationem Transfusionis bis fuisse peractam in Antonio Mauroy, Viro vesano, & tentatam fuisse tertio: adeò benè successisse prioribus vicibus, ut ager visus fuerit ad duos post operationem menses, bonâ mente & perfectâ sanitate donatus.
2. A tempore duarum priorum Observationum, uxorem illi edenda dedisse ova & juncula, cumque eo quater concubuisse, contra interdictum eorum, qui eum *erecta*

trahant: cumque in ades suas valde reluctantem perduxisset, nec id indicantem illis.

3. Ab illo tempore ipsum frequentasse popinas plurimas, & usum Tabaco, eique recidivo uxorem solitam propinare liquores destillatos & jacula, quibus insuderit quasdam pulveres; & cum Mauroyus conquestrus fuisset, uxorem suam velle cum veneno perimere, ipsaque illi in jussulis prabuisse Arsenicum; Assistentes illam arcuisse ab istius gustatione, & simulantem quasi ipsa gustaret, in fundum profudisse quæ habuit in cochleari.

4. Ab illo tempore Mauroyus frequenter cum illa altercatum, eamque sæpe male esse ipsum, nil obstante morlo ejus: sed ubi Mauroyus illi semel colaphum inflixisset, dixisse, fore ut cum facti pœniteat, vel morte ulciscendi.

5. Summa mulieris sollicitatione Transfusionem tertia vice tentatam; operationem perfecturam renuentibus id aggressuros sine permissu Sollicitatoris Generalis; paucis post diebus Operationem fuisse ceptam, sed nullo ferme sanguine emanante vel ex pede, vel ex brachio agri, fistulam fuisse insertam, inde agrum exclamasse, quæquam non appaernerit sanguinis Funilini quicquam ejus receptum fuisse Venæ: ita Operationem abruptam, & agrum nocte insequente mortuum.

6. Mulierem hanc nulla ratione voluisse ulli permittere dissectionem corporis mariti sui, excusando dicens, jam impossum esse loculo, cum non esset.

7. Aliquandiu post mortem dicti Mauroyi, tres Medicos sollicitasse dictam mulierem largitionibus, ut congreteretur, Transfusionem necesse maritum suum: illis abeuntibus, ipsam rem narrasse: & nisi, qui fecerant Operationem, darent unde posset redire in patriam suam, salutem satis desiderio Medicorum se sollicitantium: testem asserere, ipsam venisse ad se rogatum, ut admoneret eos, qui Operationem fecerant, nisi eam sustinerent donec viveret, acceptaturam dona dictorum Medicorum: testem affirmare, quendam ad se à Medico missum venisse, & obrulis se ei duodecim aureos, (Louys d' Or) si vellet testari, Mauroyus in ipso Transfusionis actu mortuum.

Rem satis magni esse momenti, in cuius intima penetrare opera pretium sit, satis prægnantes esse rationes & causas examinandi hanc mulierem, unde illos habuisset pulveres? qui eos marito propinasset suo? & cujus consilio? cor corporis dissectionem prabibisset mendacio? Se velle, ut ulterior circa eam rem petatur Informatio, & ipsa firme mandetur custodia.

Quod ad tres medicos attinet, qui eam largitionibus corrumpere tentaverant, ad persequendum qui Operationem perfecerant; Quique in adibus ejus visi sunt, rogare, ut eis dies deserviretur, quo tenerentur comparere personaliter.

Tandem, cum Transfusio duabus primis vicibus fausto cum successu fuerit peracta, neque fuerit tertio suscepta, nisi ferò id flagitante muliere, quæ aliàs minime observaveras consilia eorum, qui fecerant operationem; quæque suspecta est in-

culisse

tulisse mortem marito, rogare, ut executione decreti de definiendo illi die, quo personaliter compareret, supersederetur.

Inde fuit decretum, Viduam Mauroji debere statò die apparere personaliter, & sustinere examen super allegatis informationibus; & ampliores informationes esse faciendas Contentorum in Querela Domini Dionysii: Et deinde, nullam post-hac Transfusionem instituendam in Humano Corpore, nisi Approbatione Medicorum Facultatis Parisiensis.

Post hanc sententiam latam, novæ informationes accessere, multò prioribus atrociores, & testes inventi, quibus mulier ceu secretum tacendum, indicaverat, *Arsenicum* fuisse, quod indiderit sui mariti jusculis, illumque dedisse residuum jusculi feli, qui paucos post dies mortuus est.

Quod concernit Transfusionem, vides non esse hac sententia eam simpliciter prohibitam, sed amplius non esse instituendam sine approbatione quorundam Medicorum *Parisiensium*: imò nunc septem, octove subscripserunt, propositioni Transfusionem esse instituendam in quodam homine. Ego equidem non uter hac permissione ad exercendam hanc Operationem; nam Medici *Montispeßulani*, *Rhemenses*, & aliarum Academiarum *Gallicanarum*, qui *Paris* primos tenent locos circa Regem & Reginam, Principes sanguinis utriusque sexus, præcipuos Magistratus, aliasque magni nominis personas, semet hac sententia perstrictos aliquaratione autumant. Nec arbitrantur se teneri attendere iudicium Doctorum *Parisiensium*, quò possint huiusmodi Operationem præscribere. Proculdubio brevi hoc negotium determinabitur & ordinabitur per sublimiorem jurisdictionem. Est etiam mihi nunc curanda Paralytica, (vicina & amica illi, quæ hoc modo fuerat curata, paralyti) quæ proposuit offerre petitionem Magistratui, & in eâ rogare, ut sibi concedatur beneficium Transfusionis.

Interea, siquando *Facultas Medicorum Parisiensium* super hac re congregetur, non putem eos acturos præcipitanter, ut quidam sibi imaginantur. Et quod attinet ad *Parlementum*, non video, membra ejus velle perstringere hanc Operationem, nisi Experimenta, fortè coram illis habita, non succedant æqvè ac illa, quæ hactenus fuere habita. Optimè notum est isti *Curiæ*, Facultatem edidisse Decretum abhinc *centum* annos, contra Antimonium, tum usitatum à Medicis *Montispeßulani*, & loco illi tributo inter *venena*, ejus usum per sententiam illis fuisse interdictum: cum tamen nihilominus Medici dicti desisterent præscribendo ejus usum, & effecta ejus apparerent, tam proficua, & restitutio insequeretur tam celebris Magni nostri Monarchæ, eadem *Facultas Parisiensis* abhinc duos annos coacta fuit, decreto approbare, quod ante prohibuerat, imò rogabat aliam sententiam permittentem ejus usum.

Hoc

Hoc Exemplum solum arcebit eos, quo minus procedant imposterum, nimis festinanter in similibus casibus: inprimis cum hoc seculum, quod nos tulit, videatur multo magis præ seculo præterito favere novis Inventionibus. Rex, quanquam valde occupatus regimine regni sui, Victoriisque ac Triumphis, non cessat speciale in maxime animationem & protectionem doctis & curiosis viris exhibere. Et simul, quando Rex undique per Orbem Cultoribus *Scientiarum* mittit præmia & largitiones, nequeo mihi persuadere, in hoc regno repertum iri Magistratus conantes condemnare viros, quibus nisi aliud imputari queat, nisi consecrent omnem suam curam atque laborem in progressum & promotionem Scientiæ, Novarumque Inventionum. Certo accurate tecum communicabo finem hujus negotii; Interea crede me.

T U U M, &c.

Parisus, 15. Maji. 1668.

IV. Enarratio duorum Librorum.

6. PROGRESSUS & PROMOTIO SCIENTIÆ à temporibus ARISTOTELIS; in Enarratione quorundam maximè notabilium Inventionum novarum, earumque utilium: per JOS. GLANVILL, Londini, in 8. pro Jacobo Collins.

Precipuum institutum Discursus in hoc libro est, magis magisque animare liberos, & bene dispositos spiritus ad conamina strenua in prosecutione ejusmodi scientiarum, quæ revera locupletent intellectum hominis, & amplius procurent Necessaria & Utilia vitæ humanæ; & excitare Peritos & Ingeniosos ex infuso & torpido consensu in Inventionibus priorum seculorum, representando ingentes animationes, quod possimus procedere juri modernorum ope & Promotionibus. Eruditus & ingeniosus Author hic exhibet horum notabilia exempla in pluribus particularibus, inprimis innuens Societatem Regiam, & nobilia proposita Illustris istius corporis, ceu Fermentum omnis Generosæ & Utilis Scientiæ institutum, ut converteret homines eruditos ad excellens illud studium, à quo tam diu & infastis omnibus divertant, nempe Magni Libri Dei, UNIVERSALIS NATURÆ.

Et quia Viri boni videntur abhorrere ab Institutione, de quâ imperfectam tantum perceperunt relationem, & invidia ducuntur eorum, quorum intelligendorum ipsis non oblata fuit opportunitas, propterea præbuit non minus succinctam, quàm geminam & politam enarrationem Rationis, naturæ & propositorum istius Collegii, ad informationem talium, quibus nondum videre

Ffff

dere

dere contigit Excellentem ejus *Historiam*. Unde appareat viris æquis, Laborem istius Societatis non esse *Disputare*, sed *Operari*; & Scopum, non prosequi imaginaria instituta, sed liberare Philosophiam vanis Imaginibus & fabricationibus phantasiæ, reddendo eam *palpabilem*, & deducendo in plana *Objecta Sensuum*.

Propositâ sibi Quæstione illâ insultante, *Quid effecerunt?* Respondet, quod proculdubio satisfaciât viris judiciosis & sobriis. Et quod ad illos spectat, qui sibi volunt exhiberi *Magnum Elixir*, *Perpetuum Mobile*, *Vitrum Malleabile*, & *Mortalium Immortalitatem*, &c. aut objicere, eos nihil effecisse; quod, *inquit*, ad illos attinet, eorum convitia non magis audienda sunt quam *Confabulationes Idiotarum & Puerorum*.

2. ABRAHAMI COULEJI ANGLI, SEX LIBRI PLANTARUM, *Poëmatis Latino conscripti*. Londini, in 8. Impensis Joh. Martij.

Hic Author (cujus haud vulgaris Genius & Dona legantur summa cum voluptate in *Vita ejus*, præfixâ excellenti huic operi per Dominum *Thomam Spru*) agit in duobus libris primis, de *Herbâ*, stylo simili, quo *Elegiaca Ovidi*, & *Tibulli* conscripta: in tertio & quarto, de *Floribus*, secundum varietatem numerorum *Catulli* & *Horatii*: in duobus postremis, de *Arboribus*, in modum *Georgicorum Virgilii*. Ex his, Liber *sextus* videtur totus dedicatus Honori Patriæ suæ, prout observatur in jam memorata vita ejus.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, Julii 13. 1668. N. 37.

Contenta.

I. *Aliæ observationes, habita in supra memorato itinere Jamaicensi*. II. *Exacta Relatio Diluvii Arenosi, quod ante paucos annos inundavit magnum tractum terræ in Comitatu Suffolciensi: unâ cum quibusdam Quæstionibus concernentibus Agriculturam*. III. *Excerpta ex Epistolâ, de hodierna Declinatione Acus Magneticæ, & de Æstibus*. IV. *Duo Excerpta ex Epistolis, de Optico Experimento, conducente visui declinanti, unâ cum quibusdam Notis referendis ad Observationes circa Maculam in Oculis Equorum, editas Num. 32*. V. *Ob-*
ser-

servatio de Antiquitate Transfusionis majore, quàm haecenus hic fuerit observatum. VI. Domini Gregorii Responsio ad Domini Hugonii Animadversiones in ejus Tractatum De Vera Circuli & Hyperboles Quadratura. VII. Enarratio quatuor librorum: quorum 1. DISCOURS PHYSIQUE de la PAROLE, id est, DISCURSUS PHYSICUS de SERMONE. 2. DE INFINITIS SPIRALIBUS INVERSIS INFINITISQUE HYPERBOLIS, ac aliis Geometricis. 3. EXERCITATIO GEOMETRICA de MAXIMIS & MINIMIS. 4. LA VENERIE ROYALE: i. e. VENATIO REGIA.

I. Residuum

Observationum *habitarum in prius memorato itinere Jamaicam versus, editarum*, Num. 36.

ANtequam progrediamur ad Residuum harum *Observationum*, non praeterendum est, quod Eruditus earum Author observat, factum ab Editore in prima earum parte, impressa Anno 1667. Mense Septembri (nempe Num. 27. pag. 403.) ubi dictus Author utitur libertate offerendi rationem suae oppositam de *Similari Attractione*: quam hic *Observator* in sua *secunda Epistola* non exliminat adeo bonam, nisi alia *exempla*, quae producit, fuerint refutata.

Ad quod nil aliud videtur relegendum, in satisfactionem *Observatoris*, quam *Editorem* minime obtrudere aliam rationem Effectus ibi memorati, sed admodum modestè (ut arbitratur) & cum expressione implicante dubium, suggessisse tantum suas meditationes, quae tum ei occurrissent: cum adeo parum ejus intersit haec quaestio, ut, hac occasione ostendendo animum suum, aversum a disputationibus, relinquat *Lectori* judicium, utrum *Similari Attractione* potius, quam *Pulsio & Pondus* sit magis Philosophica ratio *Phaenomeni* ibi memorati: De quo curiosus hic *Observator* ulterius observat;

Auram marinam non pertingere in *Jamaicam*, nisi hora 8. vel 9. matutina, solereque delinere circa quartam, quintamve noctis. Ubi tamen addit se novisse, *Auram marinam* stasse mensibus brumalibus, continuos dies, noctesque quatuordecim, & tunc temporis nullas colligi nubes, sed rorem delabi: Sed *Borea* stante, (qui quandoque mensibus brumalibus aequè diu durat:) non delabi rorem, nec colligi nubes; Nubes (inquit) incipiunt colligi circa horam 2. vel 3. pomeridianam super Montanis, neque prius incorporantur in Aëre, & postea ibi sidunt, sed prius sidunt, & ibi incorporantur; reli-

Ffff 2

quâ

quâ ætheris parte manente serena usque ad occasum Solis; ita ut non propè terram incorporentur, & tantum sistantur, ubicunque offenderint partes terræ aliis elevatiores; sed præcipitentur ex ingenti altitudine, & in particulis admodum raris, ita ut nulla ratione obscurum reddant aërem vel ætherem, magna illa varietate pulchrorum Colorum in Conopo Cæli, in multo maiorem, quàm hic, distantiam porrecta.

Secundò (ut *Observatori* ulterius jus suum tribuamus) vult, ut quod *Num. 27. pag. 401.* dicitur, ipsos navigasse sub latitudine *Barbadensi* duos dies, veritatur in aliquot dies, se enim non observasse exactum *diarium*, sed credere, plures fuisse dies. Et *pag. 403.* suggerit, pro *J. Hawkins* legendum *Richardum Hawkins* Equitem, in suis *Observat. Sect. 12.*

Tertiò ait, se non potuisse discere, quâ ratione *Tesludines* dormiant in fastigio fluctuum; nam eos summo in pelago natate diu dormientes (*ait*) tempestate tranquilla, ita ut nautæ scaphis in altum demissis leniter eas versus remigent, & vel percutiant ferro, vel intricent pedes eorum fune & verriculo vel tragula, & ita eas capiant. Non meminit ullius in eis vesicæ, præterquam continentis *Urinæ*.

Quartò, observat de *nucibus Catharticis*, (quarum tam frequens est in Autoribus, v. g. *Ligonio*, *Pisone*, *Simone Pauli*, &c. mentio) se nunquam potuisse justam præbere dosin, cum sine ullo effectu eidem personæ dederit à 3. ad 60. ita ut nunquam illis fidere ausus sit, quanquam addit, eas sæpe operari, ut dictum est.

Quintò notat, se nunquam vidisse ullum bonum effectum vel simplicissimi *Cathartici*, donec fuit in *Indiis*, præterquam in morbis Chronicis: neque se fermè unquam *Cathartica* præscripsisse ex frequentibus tentaminibus cautum, nisi *Pillulas*, *Antimoniales*, vel *Mercurium Vitæ*, vel Infusiones *Vomitivas*.

Sextò, refert se quævisse in *Barbadis* ex Doctoribus & Chirurgis istius loci, de usu *Opii*, adeò celebrati *Bonrio* & *Pisone*, sed audivisse omnes eum, condemnantes ceu stupefacientem admodum & lethiferum: & comperisse eos uti *Laudano Londinensi*, quod observavit esse valde *narcoticum*, *Opio* extracto *Spiritu Vini*. Sed ait se accepisse *Laudanum* à Domino *Le Fevre*, dictum *Laudanum Simplex*, ex torrefacto *Opio*, extracto *destillato aceto* & aliis *Correctoriis*, quod *affirmat* nunquam stupefacere, neque acceptum in somnum proclivem reddere, & tamen statim omnem lenire dolorem. Addit, se sæpe usum *Laudano Londinensi*, & comperisse duo ejus grana adeo stupefacere, ut usum sensuum ad duos ferme dies adimeret, etiamsi mixta purgantibus pillulis contra *Colicam*; sed alterum illud nunquam soporem inducere; & si fortè somno obruti fuissent quidam, tamen mox expergefactos non minùs esse intelli-

telligentes, quàm si nihilo *Opii* usi fuissent. Quibus subjungit, se ipsum eo usum singulis noctibus quatuordecim septimanas contra Colicam Biliosam, ubi statim dolores ejus cessabant, sed fortitan non incepisse nisi duabus tribusve post horis dormire: tantaque cum securitate eo usum, ut raro admodum ponderaret, sed conjiceret juxta Pillulam unam, duasve vel tres, vel (prout aliquando errorem suum didicit ex curiositate ponderando) etiam quatuor *grana*. Neque hoc *Laudanum Simplex* (ex ejus Observatione) hoc tantum effectu gaudet in *Indiis*, ubi ait se id omnibus in casibus & aetatibus, imò & lactantibus *infantibus* praescripisse; sed & in *Anglia* nuper illud non ponderatum praescripisse, foeminae contra *Colicam Biliosam*, ejusque usum leniisse dolores, neque illam opinatam, se tali usam medicamento, & totâ nocte ad levissimum motum omnino potuisse perfecte percipere, non secus ac si somno naturali sopita fuisset.

Septimò, animadvertit, Observationem illam, quam *Oviedo* exhibuit de *pediculis*, (nempe illos fugere ab *Hispanis Indias* petentibus sub certo Latitudinis gradu, & rursus sub eodem gradu in reditu redire,) verissimam esse. Nam licet naves, quibus ipsi vehebantur, tanta cum multitudine famulorum & nautarum, non essent penitus liberæ pediculis, tamen (ut meminit) antequam pertigissent ad Tropicum, omnes pediculis caruisse; cum antè nemo inter illos ambulare posset, nisi exceptis per vestimenta pediculis. In *Indiis* (ait) neminem quantumcunque sordidum alere pediculos nisi in capite; ubi plurimi foveantur: sed nunquam observavit vel sordissimum eos habentem in indusiis vel vestibus. Et in reditu domum observabat eos denuo multiplicari, simul ac pervenerant ad Latitudinem *Maderensem*. Disserens cum suo Governatore & aliis de ratione hujus rei, Ingeniosus Eques *Christophorus Mings*, inter paucos curiosus, ait eos, quando appropinquant (*Long-reach*) & Tropico, ultra modum sudare, qui sudor per corpus abundans offendit veteres pediculos, eosque perimit: Quemadmodum, ait, usitatum est remedium capitibus pediculis scatentibus, ea fricare ubique *Butyro* vel *Oleo*, & se sponso rem fore, inde perire omnes pediculos. Et quod attinet ad novam quandam generationem, sudorem non satis diu in poris permanentem, non posse penitus producere illa insecta; nam nullum in *Indiis* sudorem esse olidum, prout in *Europa*, quantum ipsi observare licuit. In reditu, sudor diutius inhaeret poris & habitu corporis, & particulares *formas* seu *fermenta*, exaltata & resoluta, reductaque in activitatem, hæc insecta formare, & ita foveri. Sed si interrogaris, qui in *Indiis* alantur in *capitibus*: Respondet, licet facies nostræ multum sudent, tamen non tantum sudare capillos: præterea sudorem inhaerere capillis, ibique generare insecta, neque ibi capitum tantum, atque hic curam esse. Sed quicquid sit, *Hispani Nigri* lavant capita sua sapone se-

mel singulis septimanis, quo præveniant pediculorum invasionem: dum alii *Nigri* multum temporis impendunt curandis capitibus, quæ ob crispam frequentiora sunt pediculis, quàm *Anglorum*, adeò ut affirmet se vidisse magnos cuniculos in capitibus quorundam ignavorum à pediculis actos.

Octavò, refert, frequentem contra *Colicam Biliosam*, at sine effectu, usum esse Clysterum ex *fumo Tabaci*. Se dedisse succi *Tabaci* unciam unam in *Clystere*, admodum stupefaciente, sed præterquam quod insensibilitatem dolorum tum induceret, nihil boni præstante. Addit, in Clysteribus etiam solere ibi adhiberi unam pintam *Spiritus Vini*, qui non minùs ebrios & fatuos efficiat, qui Clystere eo usi, quàm si eum ingurgitassent. Observavit, minorem quantitatem Spiritus Vini in Clystere inebriare, quam requiritur ad inebriationem bibendo. Experimentum instituit in seipso quarta parte unius pintæ in Clystere accepta, sed inde non penitus ebrius, sed ad furorem stupidus evasit, (quanquam Spiritu Vini aliis rebus diluto) & ait se adhuc meminisse, quam fuerit effrænis, adeò ut non potuerit coerceri in lecto, ratione ejus his fumis depravata. Ita nonnisi semel ampliùs Clystere illo usus est, quo reiteraret experimentum, ubi comperit effectum esse eundem. Sed consentiebat cum *Hispanicis Nigris*, qui ei in *nutrimentum*, dabant noctu in Clystere dimidiam partem *Vini (Sack) Maderensis*, vitellum ovi, & nonnihil piperis, calefacta & totam noctem servanda: quæ leniter viscera ejus calefaciebant, ac spacio aliquot horarum sudorem eliciebat. Ait, se interdum compluribus ejusmodi dosibus usum, operatione post duas, tresve horas cessante.

Nonò, Observat censuram *Simonis Pauli* in ejus *Herb. pag. 383.* contra *Chocolatam*, & ait, se id illi non posse condonare; sentiens, Liqorem illum, benè compositum, & rectè acceptum, optimam esse Dixerat in Hypochondriacis & Chronicis morbis, Scorbuto, Podagra & Calculo renum, pro puerperis, & infantibus recens natis, (ad præveniendas Convulsiones, & excernendum *Meconium*) nec non in aliis pluribus morbis, cujus unquam *Europa* fuerit capax; sed nunc potius *Luxuriæ* quàm *Medicinæ* adhiberi, & ita componi, ut destruat stomachum, vel appetitum, (*in Anglico enim vox stomachi est ambigua*,) & augeat morbum Hypochondriacum, & ita nunc coqui, quasi esset transformanda in ovaceum vel Arto-
laganum.

II. Relatio exacta & notabilis

de diluvio arenario, quod nuper inundavit magnum tractum terra in Comitatu Suffolciensi; unâ cum relatione de Remoramine alicubi objecto, communicata in Epistola civili ad Editorem, per Nobilem illum honorandum Thomam Wright Armigerum, qui eo in loco habitat, & multa diluvio illo passus est.

DOMINE, Veniam te rogo, quod non citius responderim ad Epistolam tuam, exhibendo tibi relationem, quam petisti, de his monstrosis arenis, quibus ego infelix ferme totus obrutus fui, & magna pars exiguae meae fortunae periit. Verum scire te velim, silentii mei causam non negligentiae tribuendam, sed potius venerationi, quâ te suspicio, sciens tua negotia maiora esse, quàm ut possis saepe vacare nugis. Certum est, me suspendisse molestiam tibi impendentem, expectando donec possem toti respondere Epistolae, tam quoad paucos illos progressus, quos hæc pars nationis fecit in Agricultura; quàm quoad has monstrosas arenas, quæ licet mecum habitent, capitibusque nostris immineant, nec ultra seculi unius spacium eruperint, non tamen sine difficultate earum potui investigare originem. Sed nunc comperio eam esse in quodam Cuniculario in *Lakenbeath* (civitate pertinente ad *Diaconum*, & *Capitulum Eliense*, hinc non distante supra 5. milliaria, & sita ad *Notozephyrum* versus & supra *Occidentem* respectu hujus loci) ubi magni quidam colles arenosi (quorum adhuc quædam sunt vestigia) superficie soli rupta impetu *Notozephyrorum*, ferebantur in quasdam vicinas arenas, non habentes nisi tenuem crustam terræ, tutam reddentem earum consistentiam: eaque mox corrupta & dissoluta per priores arenas facile arenarum Massa crescebat, & ambæ simul jungebantur in hoc miro progressu.

Tempore primæ earum eruptionis (quæ non multum excedit tempus memorabile quibusdam personis adhuc viventibus,) arbitror, totam apothecam arenarum non potuisse tegere 8. vel 10. jugera soli, quæ excreverunt in 1000. jugera, antequam arena pervagata fuissent 4. milliaria a prima statione. Profecto hoc maxime malum promovit, quod, donec arena ad hanc civitatem pertingerent, offenderet omne solum similis naturæ turbulentæ, quod non desideraret nisi talem socium, cujus ope se in libertatem vindicaret, & hanc novam invasionem attentaret. Toto itinere solum offendit obstaculum ædes alicujus coloni, quæ intra sesquimilliaris intervallum sita erant a primâ origine motuum. Has proprietarius primum conabatur tueri vi, & aggeribus oppositis violentiæ arenarum: sed alatus ille hostis non poterat ita arceri: qui non tantum contemneret priora opera, sed & omnia ejus munimen-

nimenta, & quæ aliàs sibi obfisterent: & spatio quatuor annorum submissio-
ne ea effecit, quæ aliàs nulla ratione effici potuissent: & sic tantum profecit,
ut vix ulla vestigia infesti illius inimici reliqua sint.

Abhinc ultra triginta & citra quadraginta annos, primò pertinebant
arenæ ad limites hujus Civitatis; ubi permanebant ad decem, duodecimve
annos in oris exterioribus, haud illato notabili damno urbi. Cujus rei ratio-
nem arbitror fuisse, earum cursum tum *declivem*, adeoque defensum ab illis
ventis moventibus; Sed Valle ista semel transita, arenæ intra duorum mensi-
um spatium ultra milliare *acclivi* ferebantur cursu, & obruebant 200. jugera
optimi frumenti eodem anno. Nunc penetrare in medium hujus oppi-
di, ubi sepeliverunt & destruxerunt plura tenementa & domos alias, & nos
coëgit præservare residua majore, quàm digna sunt, precio. Meæ quoque
ædes procul dubio periissent, nisi eas conservassem pretio majore, quàm quo
exstructæ. Ubi tandem remoramen arenis posui, quancquam spacio 4. 5. ve
annorum ambiguâ fortuna & victoria iiscum colluctatus sum. Nam ita oc-
cupaverunt omnes nostros transitus, ut non remaneret via, quæ ad nos iretur,
nisi per duos muros 8. vel 9. pedes altos, (qui circumdabant exiguum nemus
è regione ædium mearum, nunc ferme arenis obrutum; imò ex uno latere
ædium mearum occupaverunt penetralia, & cumulo pertigerant ad suggran-
dia omnium ferme ædium mearum exteriorum. Ex alterâ parte eas seqveba-
tur strages sepi horti mei, & omnem illac transitum obtexerant.

Sed durantibus acribus illis & variis conflictibus observavi, alam illam
arenæ, quæ me oppugnavit, diminui intra minorem multò ambitum. Nam
remorando eam (quantum poteram) quatuor, quinqveve annos, sepius
(*Furc-hedges*) mutuo superimpositis, eadem, quæ arena eas æqvabat, ve-
locitate (quas comperi istius invasionis arcendæ optimum esse remedium,
quarum ope Cumuli arenarum sunt evecti in altitudinem ferme viginti or-
gyjarum) reduxi intra ambitum octo, vel decem jugerum: & deinde impo-
sitis uno anno aliquoties centenis vehibus fini & bonæ terræ, denuo redegi
in *terram firmam*, purgavi omnes meos parietes, & ope ac auxilio Vicinorum
meorum (qui mihi avexerunt uno mense plusquam 1500. vehes) feci viam
ad ædes meas per medias arenas.

Sed altera pars oppidi obnoxia fuit fato longè deteriori, quando com-
plures ejus ædes sunt obrutæ & sepultæ, nostraque pascua (quæ satis magna
erant pro tam parvo oppido tam quantitatis quam qualitatibus ratione) obte-
cta & destructa: & rivulus annis *Ouse*, quem accolimus, (qui melius notus
est nomine fluvii *Thetfordiensis* vel *Brandoniensis*, inter quæ duo oppida nos
siti sumus,) per tria miliaria ita repletus arena, ut nunc navicula pondere
duarum vehium nunc eâ transeat tanta, quanta antea pondere decem. Ve-
rum

rum nisi rivus obstitisset invasioni ejus in *Norfolciam*, proculdubio magna pars regionis istius nunc aliqua esset desolatum trophæum hostis illius Victoris. Nam secundum rationem incrementi ejus in his quinque milliariis, nempe à 10. jugeribus ad 1500. vel 2000. in aliis decem milliariis ejusdem soli excrevisset in ingentem amplitudinem.

Et nunc, Domine, exhibui tibi Historiam arenarum nostrarum. Porro ex veneratione propositi tui (quod profectò veneror, & libenter inservirem illi pro virili) prabebo tenue specimen de Inventione *Rationis & Cause* mirandi hujus *Accidentis*. Ubi primò observanda veniunt qualitas & situs regionis, in qua primus motus turbulenti hujus hospitis cœpit; est autem ea sita *Caesariæ* versus, magnâ parte humilium paludum, & eo ipso penitus subiecta est furori horum ventorum procelloforum, quos singulis annis patimur ex hac regione adversa: quos arbitror plus solito augeri ventis transeuntibus tantum longum tractum; sine ullo remoramine (qui, ubi eo usque triumphantes penetrarunt, primos insultus majori aggrediuntur violentia. Alterum contri- buens est nimia arenositas Soli, cujus levitatem opinor ansam præbuisse historiarum *Ætium* patriz *Norfolciensis*, de terris Vento remotis ex possessione proprietariorum: (*Which gave occasion to that Landstory of the Actions that use to be brought in Norfolk for grounds blown out of the Owners possession.*) Sed hic Comitatus *Suffolciensis* hac in re magis est amicus, cum hæcenus possederim magnam quantitatem hujus Soli *ambulatorii*, sine ullo damno; quo tamen libenter viderem me expeditum, nulla postulata mercede pro illius as- servatione, dummodò proprietarii me vellent afficere beneficio avectionis illius.

Quod nostra *Georgica* concernit, ea Ingeniosis Viris horum locorum, tam parum curæ sunt, ut pudeat me tam brevem esse in re, tanti apud quosvis momenti. Maxime notabilia fecimus *pingvifaciendo ternum Marga*, nam quinquaginta vehes *Marga* (ut ferunt) maxime conducunt uni jugero Ericoso sicco, & sterili, ad frumentum, rapas, *Aparinas*, *Lychnides*, & *Semina napi vel Brassicæ*. (*Coleseed.*) De tribus primis nihil dictu opus esse arbitror. Sed de duobus postremis (quæ sunt nova Experimenta) accepi egregiam relationem à quibusdam Nobilibus *Norfolciensibus*, quorum quidam proximo priore anno adepti sunt ex septem jugeribus consitis *Lychnide* 70. mensuras quatuor * modiorum seminis, præter egregium acervum Fœni; qui duplo pretio optimæ mellis tritici nostræ regionis dignus erat. Seminatur (instar communis *Aparines*) cum frumento, & ubi semel radices egit, quater diutius in terra permanebit. Sæquimodius circiter differitur in unum jugerum; & seminis quatuor modii (una voce Anglica a *Comb*) reducti sunt in pretium 12.

* *Licet Editur in epistola ad Interpretem scribat trium.*

C g g g

foli-

solidorum, qui nuper 40. constabant. Idem nobilis proximo priore anno nactus est ex singulis jugeribus ficci admodum soli Ericosi, (tantum culti *Margatione, ut ita dicam*) 40. modios seminis brassicæ, (*Coleseed*) & hoc anno, quando ultimò eum vidi, expectabat messem longè ampliorem. Sum, Domine, Tuus &c.

Downham Arenarum in Suffolcia Julii 6. 1668.

III. Excerpta

ex Epistola, scripta à D. B. ad Editorem, de moderna Declinatione Acus Magneticæ, & de Æstibus, 23. Maji 1668.

DOMINE, hic tibi offero Schema *Magneticarum Variationum*, prout id mihi misit Capitaneus *Samuel Sturmy*, nauta peritus, & Gubernator Navis Mercatoriae à multis annis; qui (ut mihi asseruit) habuit ipse has observationes coram Domino *Staynred*, antiquo Mathematico, & aliis, in pascuis *Rownbamensis* juxta littora, æquè, ut arbitror, distantibus *Bristolis*, ac *Ædes Calcariae* (vulgò *Lime-house*) vel Campi vicini *Londino*. Observationes illæ (ut *Tabula* ostendit) habitæ fuere 13. Junii 1666. & Observatio reiterata eodem die anni proximè sequentis, scil. Junii 13. 1667. & tum compererunt Variationem auctam 6. circiter minutis *Occidentem versus*.

<i>Observata Junii 13. 1668.*</i>							
Solis observata altitudo.		Magneticum Azimuth.		Solis verum Azimuth.		Variatio Occi- dentalis.	
Gr.	M.	Gr.	M.	Gr.	M.	Gr.	M.
44	20	72	00	70	38	1	22
39	30	80	00	78	24	1	36
31	50	90	00	88	26	1	34
27	42	95	00	93	36	1	24
23	20	103	00	101	23	1	23

* *Relatius, 1666.*

Nunc promittit se habiturum Observationes coram iisdem sociis, eodemq; in loco, 13. Junii proximè sequentis, Quadrante, cujus, *radius* 6. pedum, accu-

accuratè divisus in minuta, & egregia acu octo circiter digitos longa; & nullus dubitat fore, quin Observationes tam exactè habeantur, quàm à quovis in orbe terrarum haberi queant.

Addit, se comperisse in diversis locis vel sub diversis Meridianis, ex propriis observationibus quandam differentiam, inter 2. & 7. minuta. In hac Tabula notat maximam distantiam vel differentiam esse 14. minuta; & sic accepto medio pro vera *Variatione*, concludit *tunc & ibi* eam esse exacte 1. gr. 27. min. *scil. Junii 13. 1666.*

Idem promittit exactam relationem de *Æstibus* illius loci, secundum directiones antehac propositas in *Ætæ*. Nunc affirmat, altissimos *Æstus tumentes* (*Spring tides*) & *Annuos Æstus* illius loci, evenire circa *Æquinoctia*, prout Luna propinqua est Oppositioni, vel Conjunctioni, vel à parte ante, vel à parte post. De hac re expectes pleniorum posthac relationem.

IV. *Excerpta*

ex Epistola, de Experimento Optico, conducente visui deficienti, communicata per Virum honorandum, qui ejus beneficium ipse expertus est.

Communicabo tecum Experimentum, si eo potius nomine, quàm nugarum dignum est: cujus materia omnibus est nota, sed non adhibita, (quantum sciam) in illum usum, cui idonea est. Et mihi quidem usus ejus majoris est valoris, quàm fortè credideris; & puto eundem juxta proficuum fore pluribus. Et fortè nemo patiens fuerit usus ejus, nisi qui eodem casu necessitatis & defectus mecum teneretur. Et sic nosti, me sæpe doluisse defectum visus mei. Prosteor animum effœminatam, quando multas fudi lachrymas in studiis meis, ob eorum defectum: sed hoc modo minimè visum poteram recuperare. Nescio, quanam fuerit causa hujus defectus oculorum meorum, cum nondum superarim annos 60. ætatis: an quod sæpius steti ante flammam ignis, an quod sæpe scripsi è regione fenestræ cœruscæ, an quicquam aliud: Sed videbar ipse mihi circumdatus densâ nebula vel nube, & globulos atros observare volitantes per aëra circum oculos meos, & quasi subito intrâssem in conclave ex longa ambulatione per profundam nivem. Imò non poteram discernere facies familiarium meorum, neque mares à fœminis, in conclavibus lumine non carentibus. Non poteram legere Biblia Ecclesiastica typis grandibus & atramento egregiè nigro impressa, nec poteram servare planas, tritaque semitas per campos & pascua, nisi manu ductus. Nullorum *perspiciliorum* ope juvabar, sed similis eram illis, quorum visus defectus ex senio major est ullo remedio *perspiciliorum*. *Maximè legibiles* Impressiones mihi apparebant per perspicilia instar *cacarum* Impressionum, paucò atro remanente.

Gggg 2

Hac

Hac infirmitate correpto quas nugas putes fuisse auxilio, quas aſtimo ſupra magnam vim auri? Certè, nil niſi quod ſequitur. Accepi perſpicilia ampliffimis circulis; preſſè ad ſemi-circulos partis ſuperios utrinque diſſecui oſſa; deinde, exceptis vitris, circulis vacuis adaptavi nigrum corium *Hiſpanicum*, inſtar faſciolæ ſpiralis (*taper-wiſe*:) & circuli iſti ſatis dilatati (una cum aucta amplitudine corii) capiebant totum oculum meum ad extremitatem ampliorem; & ſtatim animadverti beneficium per minorem extremitatem ſpiralem, cum poſſem legere minutiffimas impreſſiones, acſi fuiſſent majusculæ & bene diſtinctæ. Curavi corium illud à Chirothecario reſui duplici futura, ut egregiâ rotunditate donaretur, & excluderet omnes radios luminis. Corium tinxì atramento, ut nitorem tollerem. Et hæc eſt ſola moleſtia, quam habui, præter uſum & patientiam in praxi. Tantum, ubi comperi remotiore oriſicio minore, diſtinctiorem & clariorem minutiffimam Impreſſionem apparere; & idem oriſicium magis patens, majus occupare ſpatium, ideoque non requirere tantum motum manus & capitis mei in lectione: reſecui unam harum faſciolarum ſpiralium (*Tapers*) paulò ampliùs & brevius altera: & hac ampliore utor ad communes Impreſſiones legendas, longiorem & tenuiorem ad Impreſſiones minutiffimas: has ſine ulla moleſtia, prout commodum vel neceſſarium viſum fuerit, altero. Nonniſi extremitatem digiti mei auricularis capere poteſt oriſicium brevioris; ſed idem digitus paulò profundius, nec tamen uſque ad primum articulum penetrat in oriſicium amplioris. Mox hòc, mox illo oculo utor, ſecundùm commodum mutationis; nam ſciendum radios viſuales utriuſque oculi non concurrere in lectione in inutuum auxilium, quando tam procul ſunt diviſi per tubos iſtius longitudinis.

Quo lucidior eſt materia, eo minus negotium faceſſit. Semper denigra interiora latera, ne niteant. Tubos etiam convenit ita eſſe mobiles, ut extendere eos & contrahere queas, nec non (ut modò dixi) facere oriſicium amplius vel anguſtius, prout commodum viſum fuerit ad uſum. Mihi non fuit neceſſe, ſed conveniens arbitror, ut ſericum villoſum vel corium molle agglutinetur extremitati ampliori prope oculis, quo oculi arceantur ab ambiente lumine.

Jam dixi tibi, me nullam opem inveniſſe in ullis lentibus perſpicilliorum; ſed nondum tentavi, quid lentes his tubis inſertæ præſtarent; cum mihi illis non ſit opus, contentus ſum nudis tubis. Nunc ſum in opere gauderem, ſi familiarium meorum quidam adjuvarentur obvia hac inventione (non continente niſi vacuum & tenebras.) Et fortalliſ aptiores ſint tubi illi *ſtrabus*, quorum oculi ſeorſim eunt, & objecta ita repræſentantur, quaſi linea ſuper lineam ſcribenda eſſet, ubi, ambabus etiam rectiſſimè ſcriptis, neutra facile ſit legibi.

legibilis. Hic *strabi* detinebuntur in quiete, & dirigentur modo debito atque ordinato. Profectò inde se allevari sentient, qui non possunt ferre lumen; & fortassis oculos diutius præservet. Si N. N. inde beneficium perceperit, prout ego, gratias tibi agat pro informatione, &c.

Excerpta

*ex alia Epistola ejusdem Viri, confirmante contenta prioris;
& addente alias quasdam Observationes circa
Visum.*

Plus valoris est in simplici illa Observatione, quam nuperrimè tibi misi, quam quis putet, qui non eodem, quo ego, defectu laborat. Et fortassis nemo patiens sit usus illius, nisi qui eadem, quæ ego, necessitate teneatur. Deo gratias pro eo ago, quandoquidem auxilio harum nugarum, (the *Taper-tubes*) atque bene video, ac maximè juvenes in familia mea, & per tubos dictos legere possum impressiones quantumcunque minutas & obscuras, non secus ac unquam potui ab infantia mea, cum tamen visus meus penè esset abolitus. Et ubi loco Perspicilliorum his vacuis foraminibus usus fueram, paulò supra septimanam, nunciis utor totam diem sine molestia, & certò persuasus sum, ex hoc brevi usu eorundem, visum meum jam multum esse correctum. Video enim nunc Virorem horti, & pascua viridia, cum tamen nuperrimè obscuri colores, cæruleum & viride, eandem mihi præberent speciem.

Si rogas, quâ ratione inciderim in hoc inventum, dicam omne quod novi. Abhinc aliquot annis conformabam *Polemoscopium Hevelianum*: Cum tentarem Tubum, sine lentibus Dioptricis, percepi, quòd, licet Tubus parum admodum occuparet, & videretur vix aptus ad momentosum usum; tamen objectum mihi appareret distinctius & clarius per Tubum, quam per ærem apertum. Hoc recollegi, & super eo institui tentamen, atque comperi effectum penitus respondere desiderio meo, & maximè aptum esse tubum ad Characteres ibi impressos. Et tunc non parum arguebam meam stupiditatem, quòd non citius observassem indicium, propositum in Ingeniosi Doctoris *Lamari* Observationibus circa Maculam in equorum oculis, impressis *Num.* 32. quanquam id nihil pertinet ad meum casum, in quantum parum video, ære obscuro, (*gleomy*) vel nubilo; neque laboro concursu humorum vel sensibilibus de fluxionum circa oculos meos.

Et nunc permitte mihi ut addam, quòd si consulissem eruditissimos & sapientissimos mortalium, non dubito, quin ab iis detectus meus omni remedio major judicatus fuisset; & forsitan perdidissem *Crepusculares* (ut ita dicam)

Gggg 3

cam) reliquias visus mei per fortuita tentamina circa tam tenerum organum. Qvis sciat, quàm sæpè sapientissimi mortalium aberrent, remedium obvium contemnendo? Videmus quot ingeniosi & laboriosi artifices, & quamdiu laboraverint in Ellipticis & Hyperbolicis sectionibus lentium, sperantes eo ipso efficere fragile illud corpus *Vitri* pretiosius pulcherrimis *Adamantibus*; attamen dubito, quin hæc inventio perducta in summum perfectionis fastigium, mihi id præstaret, quod præstant hi vacui & obscuri Tubi. Sed enim nunc spero omnes, quibus Virtus & Philosophia curæ est, usuros tam iusta bilance ad examinandam virtutem rerum, ut singula quantumcunque vilia & contempnibilia videantur, æstiment secundum rationem beneficii & auxilii, quo defectivis subveniunt. Ἀριστόν μὲν ὕδωρ.

Non silentio hic involvendæ sunt pauca quædam notæ, quarum quædam referuntur ad Observationes Doctoris *Loweri*, communicatas in jam memorato *Numer.* (32.)

1. Equos ferruginei vel scutulati coloris esse solere obnoxios amissioni alterutrius, vel utriusque oculi, si iusto citius in nimium velocem cursum fuerint impulsæ.

2. In hominibus & brutis (minimum in eqvis) oculum dextrum esse infirmiores, & frequentius defectivum.

3. Pupillam oculi ampliorem esse in myopibus, quàm qui longius vident.

4. Sæpius observavi *myopes*, non dicam *lippiantes*, omnia discernere, quæ circum ipsos aguntur, ferè à tergo ipsorum, perfectius, quàm qui optimo gaudent visu, quandocunque non esset conclave nimis amplum pro activitate visus eorum.

5. Possim quoque quasdam Observationum Doctoris *Loweri* confirmare meâ experientiâ. In juventute mea angusta mihi fuit salus ab egregio eqvo, qui tantum pterygio laborabat, (quem mihi defectum post casum narrarunt.) Proposueram transilire scrobem, sed equus nullam videns scrobem, me secum in ruinam traxit. Prout Equi bijuges & plaustrarii habent tegmina ad oculos, quæ vergunt ad aures, ita hæc tegmina queant adaptari (& in speciem ornatus) ad obumbrandam superiorem partem oculorum, ut tamen satis luminis habeant ad progrediendum. Nescio an apud vos sit usitatum; sed hic vidi puellam gestantem tæniolam, instar angustæ larvæ ante oculos, quæ debitis locis erat perforata ad ducendum oculum. Et hoc ferebatur esse præsentaneum remedium puellæ *retoris oculis videnti*, quod vitium contraxerat quasi jure hæreditario ex matre.

Ut concludam, pro tuo tentamine *perspeciliorum tubulorum*: addam tubulos posse constare ex charta tantum denigrata, & conglutinata, quæque
plicis

plicis interioribus extendi queat ex unius digiti in trium longitudinem: quarum quædam plicæ extrahi queant, ut orificium sit vel amplius vel angustius, prout commodum visum fuerit, pro ratione graduum cujuscunque defectus.

V. *De origine Transfusionis sanguinis ex uno animali in aliud.*

Nuper controversia quædam fuit ventilata circa *Originem Transfusionis*, Angli sibi vendicantibus nuperam ejus Inventionem; Galli contra ob-
tendentibus, inter se eandem fuisse propositam decem antè annis: post quæ, ad ulteriorem investigationem, quidam ingeniosi viri in *Anglia* obser-
varunt, ibi fuisse cognitam ante annos 30. cujus rei egregia documenta sunt, penes *Editorem* horum *Actorum*. Sed videtur, *Philosophum Italum* in quo-
dam tractatu, (cui titulum dedit:) *Relatione dell' Esperienze fatte in Inghilterra, Francia & Italia intorno la Transfusione del Sangue*, i. e. *Relatio Experimentorum habitorum in Anglia, Gallia & Italia circa Transfusionem Sanguinis*: nuper edi-
to *Roma*, (cujus notitiam debemus *Autori Ephemeridum Eruditorum in Gal-
lia*) suscepisse probare, *Transfusionem* antiquiorem adhuc esse, seu cognitam
Libavio abhinc ultra 50. annos. Quem in finem *Romanus* ille *Author* allegat
locum ex dicto *Libavio* (in *Defensione Synagmatis Arcanorum Chemicorum contra
Henningum Schneumannum*, actione 2. pag. 8. Edit. *Francos. An.* 1615.) ubi
Transfusio tam clarè describitur, ut clariùs de eà dici nequeat, his verbis:
Adsit (inquit *Libavius l. c.*) *Juvenis robustus, sanus, sanguine spirituofo plenus:
Adset exhaustus viribus, tenuis, macilentus, vix animam trabens. Magister ar-
tū habeat tubulos argenteos inter se congruentes, aperiat arteriam robusti, & tu-
bulum inserat, muniatque; mox & agroti arteriam findat, & tubulum fœmineum
infigat. Jam duos tubulos sibi mutuo applicet, & ex sano sanguis arterialis, ta-
lenti & spirituosus saliet in agrotum, unaque vicia fontem afferet, omnemque lan-
guorem pellet.* Hæc profectò sunt satis clara, & nos cogunt profiteri majore
rem hujus operationis antiquitatem, quàm hactenus scivimus; quanquam
verum est, *Libavium* eam non proposuisse, nisi, ut illi illudat, (quod est com-
mune fatum novarum Inventionum, donec sunt in incunabulis;) præterquam
quod praxin ejus indicat magno cum periculo, juxta *Recipientis & Emittentis*,
proponendo findendas *Arterias* in utroque; quæ certe in *brutis* fieri queant,
at nulla ratione in *hominibus*.

VI. Domini Gregorii Responsum

ad animadversiones Domini Hugonii, in ejus librum, De vera Circuli
& Hyperbolæ Quadratura: prout fuerunt edita in Ephimeridibus Eruditorum Gallorum, Julii 2. 1668.

Hanc Responſionem dabimus *Leſtori* illdem verbis, quibus Author voluit eandem inferi his Actis, ſcil.

Adeaque dicit D. Hugonius contra meam Circ. & Hyperb. Quadraturam, ingenuè fateor (cum illa ſcriberem) me non animadvertiſſe exemplum in prop. 10. non eſſe ſeriem convergentem; experientiam enim feci ſolummodo de primis & ſecundis terminis, non conſiderando tertios cum primis coincidere, nam ratiociniis inſiſtebam, de exemplis parum ſolicitus: Ut autem appareat in hoc nihil contineri contra noſtram Doctrinam, agendum hoc loco 10: prop. totidem verbis, ſed cum legitimo exemplo repetamus.

Prop. 10. Problema:

EX data quantitate eodem modo compoſita à duobus terminis convergentibus cujuſcunqve ſeriei convergentis immediatè ſequentibus; ſeriei propoſitæ terminationem invenire.

Sit ſeries convergens, cujus duo termini convergentes quicunqve ſint a, b , & termini convergentes immediatè ſequentes $\frac{2ab}{a+b}, \frac{a+b}{2}$; termini priores inter ſe multiplicati efficiunt eandem ab , item ſequentes inter ſe multiplicati efficiunt eandem ab ; ex his inveniendæ ſit propoſitæ ſeriei terminatio. Maniſeſtum eſt, quantitatem ab eodem modo fieri à terminis convergentibus a, b , quo à terminis

convergentibus immediatè ſequentibus $\frac{2ab}{a+b}, \frac{a+b}{2}$: & quoniam quantitates

a, b , indefinitè ponuntur pro quibilibet totius ſeriei terminis convergentibus, evidens eſt, duos quoscuqve terminos convergentes propoſitæ ſeriei inter ſe multiplicatos idem efficere productum, quod faciunt termini immediatè ſequentes etiam inter ſe multiplicati; cumque duo termini convergentes duos terminos convergentes ſemper immediatè ſequantur, maniſeſtum eſt, duos quoscuqve terminos convergentes inter ſe multiplicatos idem ſemper efficere productum, nempe ab ; atque ultimi termini convergentes ſunt æquales, & proinde ſit ultimus ille terminus, ſeu ſeriei terminatio Z , quæ in ſeipſum multiplicata facit $Z^2 = ab$; eſt igitur Z , ſeu ſeriei terminatio \sqrt{ab} , quam invenire oportuit: & proinde ad inveniendam cujuſcunqve ſeriei convergentis terminationem opus eſt ſolummodo invenire quantitatem

eamdem

eodem modo compositam ex terminis convergentibus primis, quo componitur eadem quantitas ex terminis convergentibus secundis.

Confectarium.

Quoniam non refert in *Problemate*, si termini convergentes, a, b , sint primi, secundi vel tertii, &c. manifestum est, omnis seriei convergentis terminationem eodem modo esse compositam ex terminis convergentibus primis, quo ex secundis tertiis, &c.

Siquis aliud Exemplum desideret, sint primi termini a, b , secundi r^7 & b^3 , r^2 & b , quantitas eodem modo composita &c. est $a^7 b^4$ & seriei terminatio $r^{11} a^7 b^4$: videat Hugenius, duo exempla legitima hic adducta inquisitionem septimam non admittere; ope tamen prop. decima (supposita tertia illa quantitate) facile resolvuntur, neque ullo modo confectarium respuunt, quod solummodo esse momenti facti sit indicasse; plura autem exempla desideranti millena offeram.

*Ad primam Hugonii objectionem quod spectat, miror eum non considerasse præcedens confectarium, ubi illa, quæ desiderat, evidenter deduco ex prop. 10. At agnoscat hoc verum esse in illis seriis, quæ ope nostra methodi terminantur: velim cerè ut assignet mihi Nobilissimus Vir seriem aliquam convergentem cum sua terminatione, quæ confectarium nostrum respuat; vel si eam assignare non possit, solidam dubitandi rationem tantum desidero. Ut autem funditus evertatur hæc ob-
jectio, sequentem exhibeo demonstrationem Geometricam.*

Sit A. polygonum regulare sectori inscriptum, B. eidem simile circumscriptum; contineatur series convergens polygonorum &c. ut sit ejus terminatio seu circuli sector Z: sit X eodem modo composita à terminis C, D, quo Z à terminis A, B; dico Z & X esse indefinitè æquales; si non sint indefinitè æquales, sit inter illas indefinita differentia α , & continuetur series convergens in terminos convergentes I, K, ita ut eorum differentia sit minor quam α ; hoc enim absque dubio concipi potest, etiamsi hic omnes quantitates sint indefinitæ, quoniam definitis quantitatibus A, B, definitur etiam α , sed adhuc restat K-I quantitas indeterminata in infinitum decrescens. Manifestum est, sectorem Z esse indefinitè minorem quam K, & majorem quam I: item quantum Z eodem modo componitur ex quantitatibus A, B, quo X à quantitatibus C, D, & Z indefinitè minor est quam K & major quam I, patet ex proprietatibus serierum convergentium, X etiam esse indefinitè majorem quam I, & minorem quam K (est enim revera indefinitè major quam I & minor quam K) & proinde sunt quatuor quantitates indefinitæ, quarum maxima & minima sunt I, K, intermedia autem Z & X, & ideo differentia extremarum K-I major est quam α differentia mediarum, quod est absurdum.

H b b b

ponitur

ponitur enim minor; quantitates ergò Z & X non sunt indefinitè inæquales, & ideo sunt indefinitè æquales, quod demonstrandum erat. Manifestum est hanc demonstrationem eodem modo applicabilem esse omni seriei convergenti.

In objectionibus 2, 3, & 4, contra suas ipsius imaginationes argumentatur Hugenus: Ego enim satis dilucidè affirmo in Scholis proposuit. 5. & in fine prop. 9. Septimam & nonam propositionem esse particularem, unamquamque suo casui; item in prop. decima (quam ergò pro generali substituo) evidenter suppono, & non quæro, illam quantitatem eo modo compositam ex primis, quo ex secundis terminis convergentibus; satis enim scio, talem methodum generalem esse impossibilem. Sed omnium maxime admiror, Clarissimum Virum non animadvertisse in 8. definitione, Quantitates C, D, E, compositionem ingredientes, semper esse easdem, nempe definitas & invariables, ipsos autem terminos A, B, esse indefinitos & variables, nimirum in F, G, & infinitos alios: at quis est qui non videt Hugeni

$b^2 m$

— non minus esse indefinitam, quam sunt ipsi termini? Deinde in Proœmio

$a^2 + ba$

nostræ Geometriæ partis universalis, sic dico. Alii obijciunt contra prop. II. ita: si addatur a^3 termino $a^3 + a^2 b$ & termino $ba^2 + b^2 a$, enervetur vis utriusque demonstrationis. Respondeo, a^3 esse quantitatem indefinitam, & alias quantitates indefinitas præter ipsos terminos convergentes compositionem non posse ingredi, quod analytici latere non potest: Eodem modo re-

$bb m$

spondeo Hugenio — esse quantitatem indefinitam, & ideo compositionem,

$a^2 + ab$

$mae - mbe$

non posse ingredi: Si autem mihi objiciat, in septima me credidisse,

$ad - bd$

fuisse quantitatem indefinitam; Respondeo, etiamsi divisio per $a - b$ à me satis inconsideratè neglecta sit, apertè tamen constat, me hoc cognovisse, ex diversitate methodorum, quibus utor in septima & decima, quippe ista particulari, in qua quantitatem illam quæro, & hac generali, in qua illam suppono; nulla enim alia ratione hujus diversitatis excogitari potest; quod etiam ex ipsis septima & decima est manifestum, cum appellem semper terminos convergentes quantitates indefinitas, hoc ipso satis significans, nullas alias quantitates indefinitas calculo inesse.

Semper credidi in rebus scientificis verba ita candidè esse explicanda (si modo possibile sit) ut discursus nullum includat absurdum; at Hugenus satis percipit, discursum nihil continere absurdi, modò nulla quantitas indefinita præter ipsos terminos compositionem ingrediatur; judicat tamen absque omni ratione, me contrarium existimasse; libenter enim optarem Hugenum assignasse locum, ubi assero, illam

illam

illam inquisitionem Septima esse universalem. Dico igitur & declaro me intelligere, nullam quantitatem indefinitam præter ipsos terminos convergentes compositionem posse ingredi. Atque ita corruunt tres ultima Hugonii sive diversa objectiones, sive ejusdem portiones; nescio enim, quare in tot partes dividatur.

Præcedentibus perceptis, evidentissimum est, Circuli, Ellipseos, Sch. 5. vel Hyperbolæ Sectionem esse terminationem seriei convergentiæ, cujus Con. 10. primi termini $a^1 + a^2 b$, $ab^1 + b^2$, & secundi $ba^2 + b^1 a$, & proinde Sectionem eodem modo componi ex primis terminis quo ex secundis; atque evidens est, nullam dari quantitatem eodem modo analyticè compositam ex primis terminis quo ex secundis, quoniam primos eodem modo analyticè tractando quo secundos, semper restat aliter potestas ipsius a in primorum producto, quàm in producto secundorum; de hoc (si non credatur) fiat experientia, & constabit non solum assertionis veritas, sed etiam ejusdem demonstratio; quando autem aliter est ejusdem potestas in una quantitate quàm in altera, nulla datur indefinita æquatio, de qua hic tantum loquimur, hoc est, ut (posita a, b , ad libitum,) æqualitas semper rite procedat. Atque hæc est summa non solum propositionis undecimæ, sed etiam totius nostræ Circ. & Hyp. Quadraturæ, ab Hugonio adducitæ. Gratias tamen ago nobilissimo viro, quod meas qualescunque lucubrationes examinare dignatus est, hinc enim mihi data est occasio illas suis explicandi & confirmandi. Num. Hugoniana methodus circulum mensurandi mea sit præcisior, experientia relinquo judicandum; quod autem nostræ, Hyperbolam quadrandi, illi etiam innoveris, de hoc nihil habeo quod dicam, nisi quod mihi gratuler, inventa mea ipso Hugonio non asstimari indigna.

VII. Enarratio quorundam librorum.

I. DISCOURS PHYSIQUE DE LA PAROLE, par M. DE CORDEMOY, à Paris in 12. i. e. DISCURSUS PHYSICUS DE SERMONE, Authore CORDEMIO, Parisiis in 12. qui nunc imprimitur Angliæ, Londini, pro Domino Joanne Martino, in 12.

Hic Author, postquam in quodam antecedente discursu, (cujus enarratio exhibita fuit Num. 17. pag. 242. — 246. sub titulo, *Le discernement du Corps & de l'Âme*, i. e. *Distinctio corporis & animæ*) proposuerat modum Noscendi seipsum, ostendendo cognitionem illam tantum consistere in discretionem Operationum animæ & Corporis in nobismet ipsis; nunc proponit media Noscendi alios, i. e. Sermonem. Explicat quid sit Sermo, & nititur exactè distingvere, quæ mutuatur ab anima, quæque à corpore.

In hac disquisitione, ratiocinationes suas non fundat nisi super iis, quæ

H h h h 2

ipse

ipse in se reperit, &, quasi nunquam certus fuisset dari præter se homines subsistit in primo limine discursus sui super hac consideratione, *scil.* Utrum sit necessarium, omnia corpora, quæ sui similia videt, animabus suæ similibus sint unita? & proposuit se id minimè crediturum, nisi tam evidentia ejus rei illi appareant indicia, ut diutius de eâ dubitare nequeat. Examinat quæ maximè miranda *Corpora* efficiant, & quoad imputare potest causam eorum *dispositioni Organorum* illorum, arbitratur se posse affirmare, nullam iis inesse *animam*: Sed postquam * reperit in sola fabrica & positu partium corporis, quomodo reddat rationem sonorum, differentiæ vocum, imò verborum, pronuntiatorum *Echo* & *Psittacis*, tandem semet coactum fatetur, ut admitteret animas in omnibus istiusmodi corporibus, sui similibus, & profiteretur non esse possibile, ea posse ita aptè ad propositum loqui, sine rationis usu.

Deinde ubi invenit, *Loqui* non esse nisi signa edere nostrarum cogitationum, observat quædam talia signa. Primum considerat, esse motus faciei, & sonos illos, qui solent comitari diversos status corporis; observans, naturaliter eos esse addictos passionibus, quas anima sentit data occasione mutationum in corpore: & animadvertens, modum hunc semet exprimendi, primam esse Linguarum, & *Universalissimam*, quandoquidem non est natio, quæ eam non intelligat. Præter hæc *naturalia* signa passionum animæ, prodiit alia, *instituta*, ut iis anima exprimat, quodcunque concepit. Ostendit, convenientiam & differentiam quorundam horum signorum, ut faciat suam deductionem, ut inde possit intelligi. Hic ansam arripit considerandi, quomodo quis possit linguam intelligere istius regionis, ubi nemo ejus intelligit linguam; & tandem, quomodo infantes discant loqui; hic admirans robur rationis in illis ab ipsis incunabulis, in discretionem significationis cujuscunque verbi: sed maximè omnium admiratur methodum, cui insistant, Grammaticæ penitus similem: adeo ut & Regulâ Grammaticorum videantur acceptæ ex puerulis.

Deinde distingvit, quæ corpus contribuat ad sermonem; examinans in, *Loquente*, quomodo Aër in pulmones ejus intret; qui sonum edat ex Arteria aspera exiens? quam diversitatem causent Musculi in *sono*? Quæ partes oris sonum terminent in *vocem*? Quænam sit singularum illarum configuratio in his diversis terminationibus? Qvalis sit mutatio gutturis, lingvæ, dentium, labiorum in omnibus articulationibus? Quibus intelligere datur, quid sit *Sermo* quoad corpus. Deinde observat effectum, quem sonus producit in aure & cerebro *audientis*; & comperit, propter rationem Convenientiæ, inter cerebrum & alias partes cujuscunque animalis, posse tam variè agitari sonis diver-

* Fortè addendum *non*.

diversis. Et considerato usu nervorum, qui seipso communicant ab aure omnibus partibus formando sermoni inservientibus, prodit rationes complurium effectuum, qui mirabiles videntur, e. g. videre quasdam aves imitari sonum aliarum, sonum Instrumentorum nostrorum Musicorum, qui etiam sæpe ipsissima nostra verba.

Hinc etiam deducit Rationes convincentes, Brutis non opus esse animam ad edendum sonitum, neque ut moveantur per vocem, neque ut imitentur sonum verborum nostrorum: cum tamen invenerit, in hominibus motum partium inservientium voci, aut ea agitata, semper comitatum esse quibusdam meditationibus; & in *Sermone* semper duo esse inseparabiliter juncta, scil. *Formationem vocis*, quæ non potest procedere nisi ex corpore, & significationem *Ideæ* illi conjunctæ, quæ non nisi ex anima procedere potest.

2. DE INFINITIS SPIRALIBUS INVERSIS, INFINITISQUE HYPERBOLIS, aliisque Geometricis, Auth. F. Stephano de Angelis, Venetæ, Patruus, in 4.

Hic Author agit hic de *Figuris* memoratis in *Titulo* (dimetiens illarum *Areas*) ad modum accuratè & Geometricè; nec non de diversis aliis rebus, condocentibus ad perfectionem *Geometriae*. Memorat unam illarum *Spiralium*, esse lineam descriptam *Corpore gravi*, cadente Centrum terræ versus, supposito *terra motu*; ubi etiam tangit controversiam semet inter & *Ricciolum*; de qua differuimus proximo priore numero.

3. MICHAELIS ANGELI RICCI EXERCITATIO GEOMETRICA; in 4. impressa Roma.

Hic liber denuo excusus est Londini (Sumptibus Mos. Pitt. in Parva Britannia) & annexus *Logarithmotechnia* N. Mercatoris, ejusdem impensis editæ: de qua *posteriori* proposuimus agere proximo posteriore Numero, (Deo volente.) Commodum visum fuit, ut ita secunda vice imprimeretur, partim propter ejus raritatem, cum tantum pauca exemplaria pro Authore sint excusa in Italia; sed imprimis propter excellentiam Argumenti, quod est, de *Maximis & Minimis*, vel *Doctrina Limitum*: Ubi (secundum relationem perspicacis Domini I. Cæ) Author prodit profundum suum judicium, in detegendo *Medio*; quo nuper inventa *Doctrina Analytica de Maximis & Minimis* reducatur ad puram *Geometriam*.

Traктatus ipse admodum exiguus est, vix excedens duas *Philyras*: in quo demonstratur *Doctrina Camuagii de Applicationibus*, qui asserit ejus rei ignarum frustra impendere tempus suum circa *Equationes*, investigando rem inventu impossibilem. Proponit etiam methodum ducendi *Tangentes* ad quavis *Sectiones Conicas*, & plures alias *Curvas*; circa quam rem, Author loquens de *Apollonio*, ait;

Hhbb 3

Siquis

Siquis ipsius Constructionem, atque demonstrationem 24. prop. 1. lib. Conicorum cum nostris comparabit, nonnihil fortasse proficiet in Arte dilatandi Propositiones & Demonstrationes. Nam quod Ille de Quadratica tantum Hyperbole, Ellipsi, & Circulo statuit, Nos ad omnes porrigimus Hyperbolas, Ellipses, Circulosque infinitos: Et pag. 12. ad infinitas Parabolas: & hæc sunt quædam illorum, de quibus Author agit, quæque pag. 7. ait eximii usus esse, Ad inveniendas plurius Linearum Tangentes, figurarum Centra gravidatis & Quadraturas: Hac, in re consentiens Cartesio in ejus Geometria, pag. 40. ubi loquens de eadem re, dicit: Nec verebor dicere, Problema hoc non eorum modo, quæ scio, utilissimum & generalissimum esse, sed etiam eorum, quæ in Geometria scire unquam desideraverim.

Præstantissimus hic Author promittit alios quosdam tractatus in sua præfatione ad Abbatem, ubi ait:

Si hoc assequar, ut tibi, cæterisque amicis, earundem disciplinarum intelligentibus oblufer, cum Author mihi esse perseverabis edendi alia, quæ tecum jam pridem, communicavi, de Præceptis universæ Artis Analyticæ Geometricæ methodo breviter & expeditè demonstratis, una cum Animadversione Errorum, quæ in ipsis tradendis magni nominis Authores errasse deprehendi; faciliusque obtinebis, ne diutius premam apud me, quæcumque de Geometria disputata, & literis consignata, in certas redegi Propositiones, & ex his illam præcipuè à Torricellio & à Te quoque tantopere commendatam, quæ integram doctrinam 30. Propositionum Archimedis, Luca Valerii, & aliorum una complectitur. Præterea promittit (quæ tamen materia jam fuit bene tractata à La Lovem in Elementis Tetragonisnicis, Tolosæ, Anno 1551. & ab Hugenio eodem anno in parvo tractatu, cui Titulus: Theoremata de Quadratura Hyperboles, Ellipsis, & Circuli, ex dato portionum gravitatis centro;) duas alias, quibus totam pene J. Caroli de la Faille, de centro gravitatis partium Circuli & Ellipseos doctrinam (justo volumine ab ipso explicatam) absolvo.

At deinde pag. 7. promittit justum opus, ubi (inquit) dabimus novam Solidorum Conicorum seriẽ, qui secti exhibent infinitas, ut vocant, Hyperbolas, infinitas Parabolas, infinitas Ellipses, & Analogiã servando, Circulos etiã infinitos; unde Lectoribus manifeste apparebit, de Conicis me multò plus adinvenisse, quam cæteros, eosque ingeniosissimos viros, qui communẽ tantũ Hyperbolen, Parabolen, Ellipsin, & Circulũ (figuras, Conici, in nostra nova serie prædictæ, secundi gradus) agnoverunt; alias, tertii & quarti, & cæterorum, non item: nisi quod de Parabolis infinitis, per puncta in Plano descriptis, pauca, licet cognitione dignissima, tradidere nonnulli; quos inter duo præcellentes ingenio viri, Fermatus ac Torricellius, inventorum præstantia & numero commendabiles, ac veteribus proximi, qui novum insuper excogitarunt Hyper-

hyperbolicarum Infinitarum genus. Neque pratercundum puto, quam plures Apollonii Propositiones atque demonstrationes aptari Sectionibus nostris, & per omnia congruere, affeclaque multipliciter Aequationes, harum Sectionum ope resolvi facillimè & determinari posse.

4. LA VENERIE ROYALE du Sr. de SALNOVE, in 4. à Paris. i. e. VENATIO REGIA Domini de SALNOVE, in 4. Parisiis.

Author hujus Libri, exercita (ut ipse profitetur) 35. annos feliciter regnantibus duobus magnis Regibus Gallie, HENRICO IV. & LUDOVICO XIII. arte Militari & Venatoria, asserit, se propria experientia edoctum proponere veras Venationis regulas: Ubi ex diversis generibus hujus exercitii, dividit Librum suum in 6. partes, docens, quæ pertineant ad venationem Cervi, (ubi inserit modum peculiarem venandi Cervos, usiatum in Pedemontio) Leporis, Caprea, Lupi, Apri, & Fulpis; unâ describens peculiaria & comprobata remedia contra quoscunque morbos quorumcunque Canum Venaticorum; & addens observationes suas de Sonis omnibus, & instructiones omnium Terminorum Venatoriorum. Quæ omnia concludit cum directionibus, ad reddenda nemora frequentia magnis feris, & cum enumeratione omnium notabilium saltuum & silvarum Gallie, nec non earundem propriorum exercitiorum, Tuguriorum, & Stationum, Canum Subsidiariorum, &c.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Lune, Augusti 17. 1668. N. 38.

Contenta.

I. *Modus representandi picturam cujuscunque rei in pariete, armario, vel in jugamento pictura, &c. in medio conclavi lucido die, vel noctu in quovis conclavi illuminato compluribus candelis.* II. *Excerpta ex Epistola scripta Lugduno Batavorum per Dominum Samuellem Coleprell. ad Editorem, de ratione effingendi Opali, & Restauratione Artis faciendi Vitrum rubrum.* III. *Quedam animadversiones scriptæ in epistola per Doctorem Johannem Wallisium, in tractatulum impressum, cui titulus; Responsio Francisci du Laurens ad Epistolam D. Wallisii ad Clariss. Oldenburgium scriptam.* IV. *Enarratio duorum librorum: 1. REGNERI de GRAEF Med. D. De VIRO-*

ORGA-

ORGANIS GENERATIONI INSERVIENTIBUS. 2. LOGARITHMOTECNIA NICOLAI MERCATORIS: *de qua differitur in epistola scripta à Doctore J. Wallisio ad Dominum Vice-Comitem Brouncker; ad cuius desiderium idem Doctor in alia Epistola demonstravit Methodum suam Inveniendi Summam Logarithmorum. Quibus additur Domini Mercatoris illustratio dictæ suæ Logarithmotecniæ.*

I. Modus

representandi picturam cujuscunque rei in pariete, armario, vel in jugamento pictura, &c. in medio conclavi lucido die: vel noctu in quovis conclavi illuminato compluribus candelis; inventus & communicatus ab ingenioso Domino Hooek, ut sequitur:

Hoc Opticum Experimentum, hic describendum, novum est, quoniam facile & obvium; nec unquam hætenus hoc modo à quoquam institutum fuit, quantum ego quidem sciam. Producit effectus non tantum valde jucundos, sed & Inventionis ignaris valde mirabiles; ita ut Spectatores, non benè periti *Opticorum*, videntes varia Phænomena, & eadem evanescentia, Motus, Mutationes, & Actiones, quæ hoc modo representari possunt, promptè crederent se videre miracula & res super-naturales, & facile afficerentur passionibus Amoris, Timoris, Venerationis, Honoris, & Stuporis, solitis naturaliter fidem istam comitari. Quinetiam si sacerdotes *paganorum* hæc sciissent, eorum Oracula & delubra magis celebrata fuissent miraculis numinum suorum phantasticorum. Nam quid non representassent hac arte in delubris suis? Apparitiones Angelorum, vel Dæmonum, Inscriptiones & Oracula in parietibus; Prospectus Regionum, Urbium, Ædium, Classium, Exercituum; Actiones & Motus Hominum, Bestiarum, Avium, &c. eadem evanescere sub nube, nec amplius nube dissoluta apparere: Et certè omnia fermè visibilia, hac Arte vividè admodum & distinctè representari possunt, sic ut nemini nisi curiosissimis & sagacissimis, modus producendorum horum Phænomenorum patefcat. Brevibus modum accipe.

E regione loci vel parietis, ubi Phænomenon est representandum, foramen constitue unius circiter pedis diagonaliter, vel majus; melius est, si adsit alta fenestra, continens transennam. Extra hoc foramen, vel apertam tranfen-

transennam, ad distantiam convenientem (ne ab amicis in conclavi animadverti queat) colloca picturam vel objectum representandum, inversum; & ope Speculorum pone positorium, si pictura fuerit *transparens*, ita reflecte radios solares, ut per eam transeant in locum representationi destinatum; & ne radii ulli transeant juxta eam, circumdetur pictura undique asseribus vel panno. Si Objectum fuerit Statua, vel Animal Vivens, multum illustrandum est injectione radiorum solarium per Refractionem, Reflectionem, aut utramque. Inter hoc objectum & locum representationi additum collocandum est latum Vitrum tantâ Convexitate donatum, ut possit objectum distinctè in dicto loco representare; quod facile dirigat leviter *Opticorum* peritus. Quo propius objecto collocatum fuerit, eo majus objectum in pariete apparet, & quo remotius, eo minus; quæ diversitas efficitur per vitra diversarum Sphærarum. Si Objectum neque *inverti* (quæ ardua difficultas est in Animalibus viventibus, Candelis ardentibus, &c.) *duo* ampla vitra convenientibus Sphæris locanda sunt ad accommodas distantias, (quæ faciliè tentando investigari queant) ita ut representationes non secus ac Objectum *crederetur* statuere.

Hæc Objecta, Vitra Reflectentia & Refringentia, & totus Apparatus; nec non personæ illis ordinandis, disponendis & mutandis præpositæ, statuenda sunt extra dictam sublimem fenestram vel formam, sic ut nequeant observari à Spectatoribus in conclavi; & tota Operatio faciliè perficitur.

Particularem modum præparandi Objecta, adaptandi vitra, colligendi radios Solares, variandi Objectum; representandi Cælum (ope aliorum vitrorum) & nubium (ope funi) &c. propositum mihi est, posthac, dato otio & opportunitate, specialiùs describere; nec non modum representandi in parietibus *lucidi* conclavis naturales terræ tractus; non tantum valde jucundum, sed & pictoribus utilem. Quæcunque præstentur ope Radiorum Solarium interdiu, eadem efficiantur facilius noctu, ope funalium, lampadum, aliorumque luminum coruscorum, circa Objecta locatorum, secundum eorundem genera diversa.

Hæcenus Inventor noster; qui non contentus nuda theoria, abhinc aliquot annis praxin quoque ejus exercuit, coram compluribus Sociis *Regiæ Societatis*, quos inter *Editor* fruebatur visu Operationis ex voto succedentis, eorum, quæ hic proposita sunt.

II. *Excerpta ex Epistola nuper scripta per Dominum S. Colepreffe, Lugduno Batavorum, ad Editorem, de ratione effingendi Opali, & restauratione Artis faciendi Vitrum Rubrum.*

DOMINE, Memineris, non ita pridem discursum fuisse Londini de quodam catino ^a facto in officina vitriaria *Woolidgenfi*; in cujus fundo magna vitri copia, colores *Opali* referens, reperta est. Et licet eadem personæ, quæ ipsum composuerant, operam darent repetendo suo Experimento accidentali, nunquam tamen id perficere poterant, ut mihi narravit Vir, cujus id intererat. Proxima priore septimana fui *Harlemi* duos dies, quò viderem experimentum effingendi *Opalum*, quod ibi regulis suis nititur. Fateor admodum naturale videri, & conjicio tantum perfici gradibus ignis, producentibus colores; quorum graduum plures notavi curiosè durante operatione. Quando Compositio penitus est liquida, nonnihil ejus excipiunt apice rutabuli ferrei, quod refrigeratum in aëre vel aquâ, omni colore caret, & est pellucidum; sed eodem rutabulo orificio furni immisum, & paululum manu ibi conversum, corpuscula sua in variis partibus ita disponit, ut luce incidente variè modificatum acquirat varios illos colores, qui apparent in genuino *Opalo*. Neglexi observare, utrum vel maximus, vel minimus gradus coloris reddat corpus album & opacum; sed novi (quod videtur notandum) colores ejus posse destrui & restaurari variis motibus (ut arbitror) particularum per calorem.

Amethystum quoque & *Sapphirum* ibi effingunt; Invenierunt etiam denudò arcanum illud egregium conficiendi *Vitri Rubri*, quod abhinc centum annos, & quod excurrit, fuerat deperditum; Preparant etiam Vitri genus *Chrystallum* duritiæ æqvans ^b & colore simile. Non necessarium arbitror describere eorum molas & machinas, quibus specula exterunt & poliunt. Hoc saltem addo, posse eos quadrare specula sua in dicta Mola.

III. *Quædam Animadversiones, scriptæ in epistola per Doctorem Johannem Wallisium, in tractatulum impressum, cui titulus: Responsio Francisci du Laurens ad Epistolam D. Wallisii ad Cl. Virum Oldenburgium scriptam.* * 34. Act. pag. 537. seqq.

EPistolam tuam, Vir Clarissime, quæ *Du Laurensii* impressam chartam, (quæ me spectabat) habuit inclusam, accepi hodie: cui & statim respond-

^a Quem Interpres Ephim. Gall. 1668. 26. Novemb. perperam *furnum* dixit.

^b Perperam Author Ephim. Gall. *Superans*.

dendum censui; neque enim deliberatione opus est. Expectabas Tu à me, non ita pridem literis tuis, ut, quid ego de *Du Laurenſi* libro tum nuper edito (quem cum iis literis in eum finem mittebas) sentirem, Tibi paucis exponerem. Quod cum Ego privatis ad Te literis fecerim (quippe hoc amico expetenti negandum non putavi,) Tu harum partem aliquam typis vulgandam paulò post curasti (eam nempe, quæ illatam mihi injuriam exposculabat;) reliqua in ſui, credo, gratiam reticendo. Hæc homini bilem movent.

Quibus Ego hæc ſummatim repono, tum mihi fuiſſe liberum, amico expetenti, libere, quid sentirem, exponere; tum & Te arbitrio tuo uſum eſſe. *Speciatim* verò, quod injuriam ſpectat, quam mihi faciã querebar, dum me tanquam *Turaſenem* aliquem inducit, *Problema* leviculum (& quidem, prout ipſius verbis exponitur, ridiculum) *totius Europe Mathematicis proponentem*; quo de me triumphum ageret, monſtrando quam ille potius ſit ſolvere. Non diſſitetur erraſſe ſe; (& quidem res ipſa clamat; quippe non Ego, ſed *Montfortius*, nescio quis, *Galleſi*, illud quod innuit *Problema Angli* propoſuerat, quod variis variis modis ſolutum dederint; inter quos & Ego) Hoc tantum cauſatur, quod *amicus* quidam *ſale quid* (non dicit, *id ipſum*) ipſi retulerat.

Sed quorſum eſt, ut *amicum* advocet, cum, quid Ego ea in re fecerim; jam palam proſtet in ſcriptis meis editis. Et quidem ſuſpicio ſuum *ſale quid*, quod ab Amico acceperat, non aliud fuiſſe, quam hujusmodi *Problema* in ſcriptis meis à me ſolutum extare; pro quo ille (pari ac in reliquis negligentia) à me propoſitum ſubſtituit, additque de ſuo *Totius Europe Mathematicis*, quo & jaçantior *Tbraſo*, & Triumphus ſuus ſit illuſtrior. Utut ſit, hoc eum male habet, quod non ſimpliciter negaverim, me iſtius *Problematis* authorem eſſe, ſed (quod *garrulitatem* vocat) mea verba cum ſuis juxta ponendo, oſtenderim, quam mihi manifeſtò fuerit injurius.

De cæteris autem non placet ei, quod de ſuis Ego cenſuram inſtituerem. h. e. nollit, ut Ego tibi petenti dicerem, quid de Libro edito sentirem. Sed quidni liceat? Nam & idem alios ſentire, Tu quoque noſti. Male etiam eum habet, quod cenſuerim, *plus fronte cum polliceri, quam opere abſolverit*; (nempe hoc mollius ſonare putarã, quam ſi dixiſſem, *Parturiunt Montes, &c.*) Sed & tu alios juxta mecum ſentire, ſaſtuoſo titulo librum haud ſatis reſpondere non ignoras, nedum in exauſtorati *Euclidis* vices ſucceſſurum. Neque prius illis fidem faciet, rem ſecus eſſe, quam viderint, *Gemina Matheſeos principia & Elementa vera, quæ bucuſque nondum tradita* inſinuat, ab ipſo felicius tradi, quam ea tradiderint ſuperiores.

Dixeram, *partem magnam ex Oughtredi meiſque ſcriptis* (utut neutrius meminere) *deſumptam* VIDERI, (nempe propter multa, quæ nobiſcum habet,

communis, & peculiare loquendi formulas, ipsaque eadem Symbola passim retenta; item ex *Vieta*, *Schotenio*, aliisque ab eo editis, quorum & subinde meminit. Sed quo animo, quove consilio hæc dixerim, dixit se *planè non capere*. Dicam (imo res ipsa dicit, quippe hoc inde directè sequitur) nempe ut ostenderem Tibi, sua non esse *Nova omnia*, & *hucusque nondum tradita*. Rem ipsam quoad ceteros agnoscit (quibus & *Hariotum* accenset;) *Mea* tantum scripta dicit, se non legisse; quod excusatum petit. (Esto, & habeo excusatum: At interim non eo magis inter *hucusque nondum tradita*, censenda erunt, quod ipse non legerit.) Et quidem, *Oughtredum* quod spectat, enumerat aliquam multa, quæ jam fatetur ex ipso quasi verbatim variis in locis transcripta; atque excusatum it, quod Authorem non nominaverit: (Unde, me conjecturam non temere fecisse, satis constat.) Sed neget ea *partem magnam* (respectu totius) dicenda esse. (Patior itaque, ut pro *parte magna*, modò id dictum malit, partem *potissimam* rescribat.) Verùm Ego non numero verborum, sed rerum pondere, partem magnam æstimo; nec ea tantum ex *Oughtredo* desumpta videri existimo, quæ totidem verbis apud eum exstant, sed totam eam doctrinam, utut aliis verbis expositam, quæ ab ipso jam ante multos annos tradita fuerit, quamque ex eo hausisse videri possit hic Author; licet hic pluribus fortè paginis, quam ille lineis, rem eandem explicaverit. Id itaque dictum velim, magnam partem earum *RE RUM*, quæ hic traduntur, apud *Oughtredum*, (ne & mea scripta interponam) vel totidem verbis extare, vel verbis tantundem significantibus inde posse levi negotio deduci; ut non pro *Rebus hucusque nondum traditis* censi debeant. Sed & hinc desumptam (rem ipsam, quod spectat, licet variata nonnunquam verborum formula) videri, propter easdem non raro peculiare loquendi formulas retentas, ipsaque eadem non rarò symbola. Quæ quidem tam aperta sunt vestigia, unde hæc desumpta sint, ut jam non possit ipse non fateri, utut nomen prius reticuerit. Atque eadem, servata proportionem, de ceteris, quos dixeram, intellige. Non enim Ego utrobivis intenderam crimen Plagii (quod ipse amoliri vellet) sed ut tibi dicerem quod res est, principia sua, quatenus sana sunt, tum & aliis fuisse pridem cognita, tum & ab aliis dudum tradita, rem ipsam quod spectat, utut sub aliis verborum formulis; neque jam primitus detecta, atque *hucusque nondum tradita*. Sed & Tibi digitum intendi, apud quos Authores hæc eadem negotia reperias ipse, & quidem, prout Ego sentio, non minus feliciter exposita. Cui sententiæ concinit, quem ad me de illo characterem scripto misit Vir quidam Mathematicus, Tibi non ignotus (Du Laurenzio, credo, non inferior) priusquam Ego librum videram, nec interrogatur quidem: *Algebram* (inquit) *Du Laurenzio*, ad D. Oldenburg transmissam, vidi: qui autem Tua, Cartesiique, & hujus interpretum scripta viderunt, Authorem, credo, hunc non sunt admiraturi: Quasi quidem Ego non tam *Conferre* dicendus sim, quam *Consentire*. Sed

Sed conqveritur porro, quod dixerim, inibi reperiri *aliqua parum sana, & minime accurata multa plura*. Quorum alterum jam fatetur ipse, (ut non tibi fuerim hac ex parte iniquus Judex) alterum non-dum. Neque tam conqveritur quod hæc censuerim, quam quod hujus censuræ causas in publicum non protulerim; quippe si hoc fecissem, tum de publico, tum de seipso, gratiam (inquit) meruissem. Hoc autem crimine tuum est me levare. Rogatus enim à Te sententiam, Ego datis ad Te literis, & quid censerem, paucis indicavi, & cur ita. Addebam scilicet (non quidem justam totius libri confutationem, neque enim id agebam; sed) pauca specimina eorum, quæ cursim legenti occurrebant vel *parum sana, vel minus accuratè dicta*. Quo autem consilio Tu, cum partem horum in publicum emiseris, quo fortè illatam mihi injuriam utcunque elueres) reliquum reticueris, (quod in illius gratiam factum putaverim) Tu melius noveris. Quoniam verò & ille hoc expetit, per me licebit, ut tota Epistola, prout scripta fuerat, quæ & tuæ potestatis, (utpote ad Te scripta) facta est, simul prodeat, ut judicet Orbis literatus, num non justas habuerim ita censendi causas, utut stricturis brevibus insinuat; atque resciscat ipse, postquam iram decoxerit, quam inibi & libere & candidè egerim; libere tecum, & cum illo satis candidè. Novas ego jam non adjungo, tum quod liber ipse mihi nunc præ manibus non sit; tum, si esset, non nova hanc ob causam recensione censuram indigere. Neque enim mihi tunc erat in animo ad vivum omnia refecare, necdum est. Id olim forte fiet, si necesse videbitur, quod non fore autumno, quippe non tanti res est. Quod ad Problema spectat, quod à me *Frenidio*, ut difficile, propositum innuit, atque ab ipso solutum; rem secus atque est narrat. Patet utique, Scriptis edictis, neque *Frenidio* à me propositum, neque ut difficile, Problema quod insinuat, aut etiam ut *magni momenti*; sed apud alium (cum Ego de *Frenidio* nihil inaudiveram) obiter insinuat, tanquam *Fermatiano* Simile; (Vide *Commercium Epistolicum* pag. 35. lib. 4. & seqq.) Quod autem Ego Problema meum deprecium iuveram, arripuit *Frenidius*, sponre sua, ut satis elegans, & solutione sua dignum. Quæ quam aliena sint ab iis, quæ hic narrat Du Laurens, cum ipse videas, non possum non rogare, ut impofterum velit ille in Historicis enarrandis fidelius agere, atque in tradendis Mathematicis accuratius.

Opprobria, reliquamque quam habet maledicendi copiam non attingo, quoniam hæc non aliud demonstrant magis, quam impotentem scribentis animum, & me minus, quam illum, feriunt. Tu interim, Vir Clarissime, vive & vale.

Tuus, &c.

Oxonii, 2. Julii 1668.

liii 3

Qvan-

Quantquam Editor aninitus precabatur, ne ei plura de hac materia dicendi necessitas incumberet, postquam (quod Justitiam à se requirere autumabat) publici juris fecisset Doctoris *Wallisi* Vindicationem Injuriae, ipsi illatae sub finem Domini *Du Laurensii* libri, qui hic ventilatur; at tamen, quando hic Autor in Epistola sua typis impressa, memorata in *Titulo* praecedentium *Animadversionum*, valde urget expromere (ut ipse sciat) rationes Doctoris Censurae, quam *obiter* rogatus voluit de libro illo exhibere, & omissionem earum statuit praecipuum fundamentum querelae suae in dicta sua Epistola, videtur non posse evitari, quin ejus desiderio in hac re satisfiat; adeoque necessario edenda, quae (in ejus gratiam) suppressa fuerant, à tempore Vindicationis impressae, cui fuerant annexa, quae sequuntur:

Sed revera (ut quod res est, dicam) D. *Du Laurens* eorum, quae scribit, negligentior est, quam Mathematicum deceat. Cujus quidem specimina, ne hac vice longius petitemus, in hoc *Montfortii* problemate, ut à D. *Du Laurens* exposito, satis suppetunt.

Cur pro *Extremis Ellipseos diametris* (hoc est, maxima & minima,) perperam substituatur, *Diametris maximis* (quasi in Ellipsi plures essent) *maxima* diametri) causam desidero, quae oscitantiam excuset.

Similiter; Ubi substituitur *in transversa ejus diametro*, pro, in *Axe transverso* (quasi vel unica esset Diameter transversa, vel praeter Axes nulla; vel, in quavis indifferenter transversa diametro assignari punctum, intelligendum esset; etiam cum, praeter Axes, nulla sit data. Dixisset utique pari jure, *ubivis intra Ellipsin assignato*, quippe nullum est intra Ellipsin punctum, quod non sit in aliqua transversa diametro.

Insuper; cum imperatum sit, ut, quae requiruntur, Numerus exhibeantur, consentaneum esset, ut &, quae dari perhibentur, etiam Numeris Data essent. Adeoque pro, *Datis Ellipseos Diametris maximis*, dixisset potius, *Ellipseos Diametris Extremis* (non maximis,) *per numeros designatis* vel in *numeris datis*. Item, pro, tum assignato puncto in transversa ejus Diametro, (ubi, puncto in numeris dato, minus conveniret;) potius dixisset, *punctoque in utrovis Axe transverso* (non transversa diametro) *per suam vel à Centro, vel à Vertice, distantiam, numero designatam, assignato*. Item, pro, *segmenta linea intra Ellipsin terminata* (quod neutrum vel Lineae, vel Segmentorum ejus, extremum determinat;) dixisset potius, *segmenta rectae, Ellipsi* (non, *intra Ellipsin*) *terminatae*, in puncto illo sectae; vel, *Segmenta rectae per punctum illud transcuntis, huic Axi* (seu *Puncto*) & *Ellipsi interjecta*; vel, *rectae segmenta, Ellipsi, & Puncto illo terminata*; vel, quod sit *ισοδύναμον*, quod tum rectae extrema, tum punctum sectionis designaret; quorum neutra ipsius verbis determinantur, sed conjecturae permittuntur.

Atque

Atque hæc in una Propositione (eaque non longa) tam multiplex incuria, eo minus veniam meretur, quoniam *Montferti* Problema, quod *Du Laurens* tam imperfectè recitat, multò felicius exaratum erat, quod itaque D. *Du Laurens* vel in melius mutasset, vel non mutasset. Undecunque enim hoc Problema desumpserit (sive ex typis edito *Montferti* problemati, sive ex *Wrennii* solutione, typis item edita, sive ex *meis* editis libris) non potuit non videre Problema illud felicius conceptum; sed & quod *Jean de Montferti* (non *Johannes Wallisius*) proposuerat.

Sed & quæ sequuntur, simili laborant negligentia. Cum enim *proposita* *questionis* *solutionem* *eque* *facilem* *in* *numeris*, *ac* *in* *lineis*, prædicat, (adeoque peritiam suam eo commendatam innuit, quod & in Lineis præstare id possit) id omnino secus est. Quò enim id in lineis fiat, nihil difficilius requiritur, quàm ut quis *rectam* *ducatur*, *quæ* *expositam* *in* *datis* *angulis* *fecerit*; (quippe si recta sic ducatur, quæ in assignato puncto A xem ita secet, Ellypsis ipsa, absque nova constructione, segmenta determinabit.)

Etiam hoc addas licet, quod, cum propositum sit *segmenta* *reperire*, processus ejus non nisi *segmentum* *maius* exhibet; non autem, vel *minus* *segmentum*, vel totam lineam. Verum quidem est, *segmentum* *minus* facile repertum iri (sed & majus non minus facile) at quomodo id fieret, cum hoc suscepit, innuisse oportebat.

Problematis hujus ad alias sectiones Conicis accommodatio, non est nova difficultas: Idem enim processus, quem ad Ellypsin indico, etiam ad alias curvas, quarum ordinatim-applicatae pariter innotescant, mutatis mutandis, accommodabitur; (idque sive intra curvam, sive extra, Diametrum secet sic ducta recta.) Atque harum rerum vel modicè peritus, prout casus tulerit, rem accommodabit.

Nolo tibi molestus esse tam sedula negligentiarum, quæ per totum librum occurrunt, enumeratione: Non utique *Confutationem* scribo, sed *specimina* negligentiarum: tantusque illarum in tam non longo Problemate numerus sufficiat.

Adjungam tamen pauca earum, quæ in opere occurrunt, negligentiarum specimina. Pag. 67. ubi, ut *duas Rectas spatium non comprehendere*, sic, *neque* *duo* *Plana*, pronunciat. Rectè quidem: sed neque *Plana tria*; hoc utique dicendum erat. Ut enim *Rectæ tribus* pauciores superficiale spatium, ita nec *Plana pauciora*, quam *quatuor*, solidum concludent. Sed neque admodum accuratum est, quod proximis verbis subjungit, *Plana dua non duobus locis sibi occurrere*; quippe in *omnibus* *locis* istius Rectæ, quæ est communis eorum sectio, occurrunt invicem; non autem extra illam.

Verum (in eadem pag.) quæ sequitur *Anguli definitio*, negligentior adhuc

adhuc est, & parum sana: Qui definitur, duarum pluriumve, ejusdem speciei, magnitudinum (ad unum punctum collectarum, &c.) brevissima distantia. Nam (ut de *Tempore*, *Pondere*, *Viribus*, &c. taceam, quæ tamen ipse alibi pro magnitudinibus agnoscit, suntque sensu Euclideo, *μεγέθη* reputanda;) sumpta sensu stricto *magnitudinis* voce, pro extensa magnitudine corporea, agnoscit ipse, *solida* excipienda: adeoque pag. 89. hujus habet Retractionem.

Sed &, pro *eiusdem speciei*, dixisset potius, ejusdem *Generis* (quippe hoc est quod vellet) hoc est, *Magnitudinum Homogenearum*. Nam linea *Recta* & *Curva* (cum homogeneæ sunt, seu ejusdem generis,) utut non sint ejusdem speciei, Angulum constituunt: sic & superficies specie *differentes*. Verum & *Recta* cum plano (aliave superficie) suum habet Inclinationis Angulum (non minus quam duo Plana) utut sint Heterogenea.

Porrò, cum Angulum sic, ut dictum est, definiverat pag. 67. subjungit, pag. 68: *Quod si magnitudines illæ sint duæ lineæ, comprehensus ab iis angulus, Planus vocabitur*: quasi quidem de *Triangulis Sphericis* nil unquam inaudiverit; nec alius esse possit superficialis angulus, quam in *Plano*.

Adhæc, illud *duarum, pluriumve*, de *Lineis* non tuto dicitur. *Trium* enim linearum concursus, non angulum, sed angulos falem duos, constituunt; non enim lineæ plures duabus ad unum superficiale angulum constituendum concurrunt. Item, cum pag. 67. Angulum in genere per *duarum, pluriumve*, &c. definiverat; Angulum Solidum pag. 68. *una vel pluribus* superficiebus comprehensum ait (& una quidem angulum verticalem Coni comprehensum;) quasi quidem *una*, fuerit, *duæ* vel *plures*. Insuper, quid demum illud est, quod per *brevissimam distantiam* insinuat vult? Quippe in ipso concursus puncto, *Nulla est distantia*; extra illud, *nulla minima*; nulla utrique assignari poterit, quæ non sit minor: sed revera tota hæc, quam de *Angulo* notionem concipit, est parum sana. Definiendus utique est non per *distantiam* seu *remotionem*, sed per *Inclinationem*, quod ex *Euclidis* definitione didicisset.

Denique (ne multus nunc sum) pag. 171. in duabus his Quadraticarum æquationum formulis $a^2 - ca + dd = 0$; & $aa = ca + dd = 0$; utramque radicem *affirmativam* esse pronunciat, quod omnino secus est. Et quidem in priore, Radix utraqve *Affirmativa*; sed in posteriore, *Negativa* utraqve.

Atque hæc quidem, ex multis pauca, si non sufficiant, ut ex Ungve Leonem æstimes, plura facile congerentur. Num autem hos *Incuria*, an *Inscitia*, errores fuderit (prout ipse pag. ult. distingvit) non determino. Vale.

Hæc Dn. Wallisius epistola una; cui postea submisit alteram, 18. Julii ad me scriptam, quam isthoc mense, ob alia, non licebat typis committere; nec, quidem

quidem licet hoc ipso: ne scilicet. hasce schedulas, publicationi Variorum, idque inprimis sermone *Anglico*, destinatas, disceptationibus *Latinis* compleamus. Proxima occasione, quæ idem *Autor* porro notanda invenit vel in unico primo Capite *Synopses Laurensianæ*, Lectori (cum particularia flagitet Dn. Du Laurens) ob oculos listemus.

IV. Enarratio duorum librorum.

I.

R. de GRAAF Med. D. de VIRORUM ORGANIS GENERATIONI INSERVIENTIBUS, &c. Lugdun. Batav. 1668.
in 12.

Hic Tractatus fuit promissus ab Authore in *Epistola* ejus impressa, cujus Enarrationem exhibuimus proximè præterito *Aprili*. Num. 34. pag. 450, 451.

Cum eodem tempore editus fuerit *Prodromus Job. van Horne*, suspentantis, Observationes *Graafii* multum concurrere cum suis de hac materia; nunc perlecto hoc libro, reperimus has inprimis utrumque inter differentias.

Primò, dictus *Van Horne* constituit *Spermaticas Arterias* in viro progredi ad *Testiculos* via *obscura*, sed *Graafius* recta.

Secundò, prior affirmat, *vasa deferentia* nihil communicare cum *vesicula seminalibus*; sed posterior defendit, & demonstrat ad oculum, tantum inter utraque esse commercium, ut semen dum à *Testibus* per *vasa differentia* afflueret in *Urethram* effluere nequit, propter *carunculam clausam*; necessariò insuat in *Vesiculas*, in iisque profuturo coitu reservetur.

Tertiò, prior sentit, triplicem esse materiam seminis; sed *Graafius* unam solum; respondens ad Argumenta tum *Hornii*, tum *Doctores Whartoni*, productorum ad probandam dictam triplicitatem.

Sed cui *Graafius* plurimum insistit in hoc Libro, est, ostendere, quæ sit vera substantia *Testiculorum*; & ejus Inventionem sibi met vindicare; affirmando positivè, neminem ante se ejus veritatem cognovisse. * In cujus rei demonstrationem, primò negat, *Testes* esse glandulosos, vel pulveraceos; & deinde affirmat earum substantiam nil esse præter congeriem minutissimorum vasculorum semen conficientiam, quæ si absque ruptione dissoluta sibi invicem adnelleretur, facile viginti ulnarum longitudinem excederent. Quod asserit se posse probare Demonstratione Oculari.

* Vide Epistolam *Doctores Tim. Clark*, N. 35.

Deinde ostendit, quomodo *vasa seminalia* transeant à *Testibus* ad *Epididymides*, scilicet non per unum Truncum (ut *Doctores Highmorus* arbitratur) sed per 6. vel 7. exiguos ductus, assignans rationem, quæ *Doctores Highmorus* eos non viderit.

Kkkk

Ulteriùs

Uterius examinatur, An semen in testibus conficiatur, utrum ex Sanguine vel ex Lympha? quomodo elaboretur, crassescat, lactescat: quæ via à Testibus ad urethram excurrat?

Porro annuitur probare, *Vesiculas seminales ordinatas esse non seminis generationi, sed receptioni & asservationi.*

Observatur quoque de *materia seminali*, eam esse compositam ex duplici materia, quam post *Aristotelem* vocat λόγον σπερματικὸν καὶ ὄγκον σπερματικὸν, considerans hanc duplicem materiam instar *farina subactæ & Fermenti*, hoc illam infectante & vegetante, & parte crassiore existente conservatorio & vehiculo elaborationis.

Quando examinatur *Penem*, observatur, *Omnes hæcenus Anatomicos perperam assignasse usum Musculorum Penis, quos Erectores appellant; Eorum quippe provinciam non esse, Penem erigere, & dilatare Urethram, cum omnis Musculi actio sit contractio, quæ extensioni contraria est; eos potius Penem versus interiora retrahere, quàm erigere: Interim hosce Penis Musculos, coarctando corpora nervosa circa eorum exortum, materiam seminalem versus Penis partem anteriorem propellere, atque hac ratione corporum nervosorum distensione erectionem augere.*

Antequam hanc Enarrationem concludamus, non possumus non observare, Authorem data occasione, suo Libro inferere varia memoranda & notabilia Exempla & Observationes; quorum quædam sunt.

1. De iis, qui nati sunt, vel *absque testibus*; vel, cum *Testiculo uno*; vel, cum tribus, idque hereditario per aliquot familias, admodum fecundas.

2. De situ praternaturali Testiculorum, generationis tamen virtutem non impediens.

3. De sanguine lactescente in homine vivente *Delphis in Hollandia*, cujus sanguis semper vertebatur in lac, emissus vel per venæ-sectiones, vel per Narium fluxum, vel per vulnus. V. pag. 48. 85. Confer Num. 6. pag. 76, 88, & Num. 8. pag. 103. horum Actuum.

4. De mira alteratione facta in fœminis, ab *Aura seminali*: quod confirmat exemplo felis, diu fugentis (idque ad integram fere sui nutritionem,) lac mamillarum caniculæ, per aliquot annos à coitu prohibita; deincepta verò, postquam catella admiserat canē, nunquam ab eo tempore lac ex mamillis ejus exsurgere volentis.

5. De mira *Hamorrhagia* per *Penem*, quæ excrevit usque ad 14. libras, in bajulo 52. annos nato, prolapsa cum gravi onere in asserem, positum ex transverso fossæ, & sic conversum, dicto bajulo eum calcante, ut eum dejiceret suam in aciem conversam inter ejus pedes; Æger tamen peritia & cura nostri Authoris convaluit.

6. Variæ Observationes de Clysteribus & Suppositoriis, ejectis per Vomitus, pag. 195. 196.

7. Di-

7. Diversi modi perficiendi dissectiones Animalium sine sanguinis emanatione, pag. 228. 229. &c.

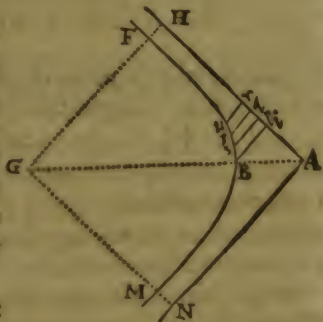
2. LOGARITHMOTECNIA NICOLAI MERCATORIS.
De qua hic proponemus Enarrationem Iudicii J. Wallisii, exhibitam in epistula ad Dominum Vice-Comitem Brouncker, ut sequitur;

Incidebam heri (Illustrissime Domine) in D. Mercatoris *Logarithmotechniam* nuper editam. Quæ ita mihi placuit, ut non prius dimiserim, quàm perlegissem totam. Et quoniam pauca quædam, Phraseologiam quod spectat seu loquendi formulas nonnullas, mutata malle; sunt tamen ipsa sensu suo sanna: Eaqve quæ superstruitur Doctrina, Logarithmos expedite atqve subtiliter construendi, perspicue satis atqve ingeniose traditur.

Quæ hic subjungitur *Quadratura Hyperbolæ*, elegans admodum est atqve ingeniosa. Nempe ad hunc sensum.

Vid. FIG. I.

Postquam in Hyperbolâ MBF, (cujus Asymptotæ AN, AH, ad angulum rectum coeunt) ostenderit, prop. 14. Rectangula BIA, FHA, s p A, &c. (ductis BI, FH, s p, &c. parallelis Asymptotæ AN,) invicem esse æqualia; adeoque latera habere reciproce proportionalia; (quæ nota est Hyperbolæ proprietas:) Positis AI = BI = 1, & HI = a: ostendit, proposit. 15. FH =



$\frac{1}{1+a}$ (Nempe propter analogiam A H. A I::

BI. FH. hoc est $1+a$. 1:1. $\frac{1}{1+a}$ Sed & quod Dividendo 1, per $1+a$ ostenditur, $1+a$ 1 $1-a+a^2$, $-a^3$, &c.

$\frac{1}{1+a} = 1 - a + a^2 - a^3 + a^4$ &c.

(continuat deinceps ipsius a potestatibus, alternatim negatis & affirmatis.

Cumque hoc perinde obtineat, ubicunque ultra punctum I, pona-

$$\begin{array}{r} 1+a \\ -a \\ +a-a^2 \\ +a^2 \\ +a^2+a^3 \\ \hline a^3 \end{array}$$

Kkkk 2

tur

tur H. Pofitis, ut prius $AI = 1$; $-a_3 a_4$
 hucusq; continuatione qualibet, ut $+a_4$
 $Ir = A$; quæ intelligatur in æquales partes innumeras dividi, quarum qualibet, ut $I p, p q, \&c.$ dicatur a ; adeoque $I p, I q, \&c.$ sint $a, 2a, 3a, \&c.$ usque ad A : Quæ his respondent rectæ $p s, q t, \&c.$ usque ad $r u$, (spacium $B I r u$ complentes) sunt,

$$1 = a + a^2 = a^3 + a^4 \&c.$$

$$1 = 2a + 4a^2 = 8a^3 + 16a^4 \&c.$$

$$1 = 3a + 9a^2 = 27a^3 + 81a^4 \&c.$$

& sic deinceps usque ad

$$1 = A + A^2 = A^3 + A^4 \&c.$$

$$\text{Cum } 1 + 1 + 1 \&c. (\text{usque ad ultimum}) = A$$

$$\text{ita } a + 2a + 3a \&c. (\text{usque ad } A) = \frac{1}{2} A^2$$

$$\text{que } a^2 + 4a^2 + 9a^2 \&c. (\text{usque ad } A^2) = \frac{1}{3} A^3$$

$$\text{sint } a^3 + 8a^3 + 27a^3 \&c. (\text{usque ad } A^3) = \frac{1}{4} A^4$$

& sic deinceps:

(quod ostendit ille prop. 16; estque à me alibi demonstratum:) Rectè colligit, proposit. 17. Expositum spacium Hyperbolicum $B I r u = A - \frac{1}{2} A^2 + \frac{1}{3} A^3 - \frac{1}{4} A^4 + \frac{1}{5} A^5, \&c.$ Adeoque si (assignato ipsi $A = I r$, valore suo in numeris, ut res postulaverit,) distribuatur in duas classes $A, \frac{1}{2} A^2, \frac{1}{3} A^3, \&c.$ (potestates affirmatæ,) & $\frac{1}{2} A^2, \frac{1}{4} A^4, \&c.$ (potestates negatæ;) harumque Aggregatum, ex Aggregato illarum, subducatur; Residuum erit ipsum $B I r u$ spacium Hyperbolicum.

Neqvis autem operam lusum iri existimet, propter addendorum seriem in utraque classe infinitam; adeoque non absolvendam: Huic incommodo medelam (tacitus) adhibet: ponendo $A = 0.1$, vel $A = 0.21$. aliive fractioni decimali æqualem, adeoque minorem quàm 1: (Hoc est, sumpta $I r$ minore, quam $A I = 1$.) Quo fit, ut posteriores ipsius A potestates tot gradibus infra integrorum sedem descendant, ut merito negligi possint.

Exempli gratia; pofitis $AI = 1$, & $Ir = 0.21$. erit

$$\begin{array}{rcl} A & = & 0, 21 \\ \frac{1}{2} A^2 & = & 0, 003087 \\ \frac{1}{3} A^3 & = & 0, 000081682 \\ \frac{1}{4} A^4 & = & 0, 000002572 \\ \frac{1}{5} A^5 & = & 0, 000000088 \\ \frac{1}{6} A^6 & = & 0, 000000003 \\ \hline & + & 0, 213171345 \end{array}$$

$\frac{1}{2} A^2$

$$\begin{array}{lcl}
 \text{I} & A^1 & = 0, 02205 \\
 \text{II} & A^2 & = 0, 000486202 \\
 \text{III} & A^3 & = 0, 000014294 \\
 \text{IV} & A^4 & = 0, 000000472 \\
 \text{V} & A^5 & = 0, 000000016
 \end{array}$$

$$0, 022550984 = 0, 190620361 = \text{Blru.}$$

Qvæ est brevis Synopsis Quadraturæ suæ satis elegantis.

Dissimulandum interim non est; si quis totius B I H F spatii (cuius latus I H longius intelligatur quàm A I) quadraturam postulet; rem non ita feliciter successuram: propter medelam, quam modò diximus, malo minùs sufficientem. Cum enim jam ponenda sit $A > 1$; manifestum est, posteriores ipsius potestates, aliùs in Integrorum sedes penetraturas, adeoque minime negligendas.

Huic autem incommodo, levi constructionis immutatione, facillè subvenitur.

Vid. Fig. I.

Cæteris utique ut prius constructis; Quadrandum exponatur H F u r spatium; (cujuscunque fuerit longitudinis A H; puta major, minorve, quam A I, vel huic æqualis: sumptoque ubivis inter A & H, puncto r; puta ultra citrave punctum I, vel in ipso I puncto:) Ponantur autem (non ut prius $A I = 1$, & $I r = A$; sed) $A H = 1$; & $H r = A$, quæ intelligatur in æquales partes innumeras dividi, quarum quælibet sit a . Erunt itaque, post $A H = 1$, reliquæ deinceps decrescentes $1 - a, 1 - 2a, 1 - 3a$, &c. usque ad $A r = 1 - A$. Item, propter æqualia Rectangula F H A, u r A, B I A, &c. puta, $= b_1$: Erit H F $= b_2$ reliquæque deinceps b_2, b_2, b_3 &c. usque ad $r u =$

$$\begin{array}{c}
 1 \\
 b_2 \\
 \hline
 1 - a, 1 - 2a, 1 - 3a
 \end{array}$$

— spatium H F u r complectentes. (Qvæ omnia ostensa sunt, in mea $i = A$

Arithmetica Infinitorum, proposit. 88, 94, 95.)

$$\begin{array}{c}
 \text{Factaque Divisione reperietur } 1 - a) b^2 a^2 + b^2 a^3 + b^2 a^4 \text{ \&c.} \\
 b^2 \quad \quad \quad b^2 - b^2 a
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \hline
 1 - a \\
 a^2 + b^2 a^4, \text{ \&c.} \quad \text{Hoc est, } b^2 \text{ in } 1 + a \\
 + a^2 + a^2 + a^2, \text{ \&c. (sumptis ipsius} \\
 a \text{ potestatibus continuè sequentibus} \\
 affirmatis omnibus.) Cumque de re-} \\
 \text{liquis idem sit iudicium, erunt rectæ} \\
 \text{omnes, ipsis H F \& r u interjectæ,}
 \end{array}$$

Kkkk 3

1 + a

$$\left. \begin{array}{l} 1 + a + a^2 + a^3 + a^4, \&c. \\ 1 + 2a + 4a^2 + 8a^3 + 16a^4 \&c. \\ 1 + 3a + 9a^2 + 27a^3 + 81a^4 \&c. \end{array} \right\} \text{in } b_2.$$

& sic deinceps usque ad

$$1 + A + A^2 + A^3 + A^4 \&c.$$

Omniumq; Aggregatum, $A + \frac{1}{2}A^2 + \frac{1}{2}A^3 + \frac{1}{3}A^4 + \frac{1}{3}A^5 \&c.$ in $b^2 = FHru$
(per *Arithm. Infin. prop. 64.*)

Exempli gratia

Positis $A \ H = 1$

$Hr = A = 0, 21.$

$Al = b = 0, 1.$

Adeoqve $b^2 = 0, 01.$

Erunt $A = 0, 21.$

$\frac{1}{2}A^2 = 0, 2205$

$\frac{1}{3}A^3 = 0, 003087$

$\frac{1}{4}A^4 = 0, 000486203$

$\frac{1}{5}A^5 = 0, 0000816821$

$\frac{1}{6}A^6 = 0, 0000142941$

$\frac{1}{7}A^7 = 0, 000002573$

$\frac{1}{8}A^8 = 0, 000000473$

$\frac{1}{9}A^9 = 0, 0000000881$

$\frac{1}{10}A^{10} = 0, 000000017$

$\frac{1}{11}A^{11} = 0, 0000000031$

Horum summa = $0, 235722333$

Ducta in $b^2 = 0, 01$

Exhibet = $0, 00235722333 = FHru$

Qualium $I. = AHGN$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{Quadrato,} \\ \text{Rhombos,} \end{array} \right\}$ si angulus A sit $\left\{ \begin{array}{l} \text{Rectus.} \\ \text{Obliquus.} \end{array} \right.$

Quæ quidem tam absoluta est, tamqve expedita Hyberbolæ quadratura, ut nesciam an melior sperari debeat.

Atqve hæc sunt quæ hac de re scribenda duxi. Quæ si *D. Mercatori* impertiveris; non displicebit, credo, hæc suæ Quadraturæ facta accessio.

Possè hæc ad *Logarithmorum* inventionem accommodari, non est quod moneam: Sed & ad *Summam Logarithmorum* inveniendam: (quam inquit, ille prop. 19.) Nempe, positis $A \ H = 1$, $A \ I = 1$, $B = b$, (ut prius) planoqve $B \ I \ H \ F = pl.$ Erit $pl. = b^2 + b^3 = B \ I \ p \ s + B \ I \ q \ t + B \ I \ r \ u, \&c.$ usque ad $B \ I \ H \ F$. Si autem non ab ipsâ $B \ I$ incipiatur; sed ultra, citrave, puta à $p \ s$: Posita $p \ H = a$ & $p \ s \ F \ H = pl.$ erit (universaliter) $p \ s \ t \ q + p \ s \ r \ u \&c.$ (usq; ad $p \ s \ F \ H$) = $pl. - a \ b^2$: qualium I , æqvetur cubo ipsius $A \ H$. Quod aliàs, si opus erit, demonstrabitur. Tu interim, Illustrissime Domine, Vale.

Oxoniæ, d. 8. Julii, 1668.

DE-

DEMONSTRATIO

Promissa sub finem Epistolæ præcedentis, sequitur in aliâ epistola ejusdem Authoris, ad eundem Illustrissimum Dominum, ut sequitur:

Petis (Illustrissime Domine) per literas tuas Aug. 3. datas (quas hesternâ nocte accepi) ut demonstrare velim methodum meam Logarithmorum summam inveniendi, quam literis meis Julii 8. datis, brevissimè insinuaveram.

Quæ quidem, cum sit cum Ungularum doctrina (quam alibi trado) connexa; opus erit ut utramque simul exponam: sed & rem totam (quam D. Mercatorum figuræ & methodo, quantum res ferebat, accommodaveram) ad principia mea revocatum ab origine repetam.

V. FIG. II.

Ostensum est in mea *Arithmetica*

Infinitorum, prop. 95. Spatium Hyperbolicum $A D \beta \beta$ (in infinitum continuatum à parte $\beta \beta$, sed à parte $D \beta$ ubi vis terminatum,) Figuram esse quam ex *Primarum Reciprocis* conflatam appello,

Proposit. 88. definitam: Cujus nempe Ordinatim-applicatæ $d \beta, d \beta$, sint Primariis (seu Arithmetice proportionalibus) $d b, d b$, (Triangulum complementibus) adeoque ipsi $d A, d A$, (suis à vertice distantis) Reciproce Proportionales. Hoc est, (posito $A D d = d$; & re-



triangulo $A D \beta = b^2$ particulisq; infinitè exiguis a, a , &c.) si à vertice $A \beta$

incipias $\frac{b^2}{d}, \frac{b^2}{d-a}, \frac{b^2}{d-2a}, \frac{b^2}{d-3a}$, &c. usque ad $\frac{b^2}{d-d} = D \beta$: vel si à base $D \beta$ incipias, $\frac{b^2}{d}, \frac{b^2}{d-a}, \frac{b^2}{d-2a}, \frac{b^2}{d-3a}$, &c. usque ad $\frac{b^2}{d-d} = A \beta$ infinitæ, nempe, si ad

Verticem usque processum continuaveris;) vel usque ad $\frac{b^2}{d-A} = C \beta$, (posi-

to $D C = A$;) si continuaveris usque ad $C \beta$, ubi vis intra $A \beta$ & $D \beta$ sumptam.

(Adeoque omnium Aggregatum, $\frac{b^2}{d} + \frac{b^2}{d-a} + \frac{b^2}{d-2a} + \frac{b^2}{d-3a}$, &c. est ipsum $D C \beta \beta$ planum.)

Manifestum itaque est, (& ibidem proposit. 94. ostensum) si intelligantur singulæ $d \beta$, in suas à vertice distantias $A d$, ductæ; hoc est $\frac{B_2}{a}$ in a , $\frac{B_2}{2a}$ in $2a$, (&

(& sic de reliquis;) erunt omnia reſtangula $A d \beta$; hoc eſt, reſtarum $d \epsilon$ momenta reſpectu $A d$;) intellige, facta ex magnitudine in diſtantiā ducta;) ſeu plana ſemiquadrantalem Ungulam (cujus Acies $A d$) complentia, (eiſdem, $d \epsilon$ reſtis perpendiculariter inſiſtentia;) invicem æqualia. Quippe ſingula $= b$. (Quorum cum unum ſit $A I V d$ quadratum, erit $A I = b$.)

Adeoqve totius $A D \beta \beta d$ (plani infiniti) ſeu omnium $d \epsilon$ illud complementum, momentum reſpectu reſtæ $A d$ (ut axis æquilibræ;) ſeu Ungula ſemiquadrantalē eidem $A D \epsilon \epsilon d$ (inſiſtens aciem habens $A d$;) ſunt totidem b^2 hoc eſt, $d b^2$. (Ungula magnitudinis finitæ plano infinitæ magnitudinis inſiſtens.) Ejuſqve pars plano $A C \epsilon \epsilon d$ inſiſtens (propter $A C = d - A$.) ſimiliter oſtendetur æqualis ipſi $d - A$ in b^2 ductæ; hoc eſt, $d b^2 - A b^2$. Adeoqve pars reliqua, ipſi $D C \beta \beta$ inſiſtens, æquali ipſi $A b^2$. Quod itaqve eſt ejuſdem $D C \epsilon \epsilon$ momentum reſpectu $A d$.

Atqve hoc momentum per plani $D C \epsilon \epsilon$ magnitudinem, puta per $p l$, di-
viſum, exhibet plani diſtantiā Centri gravitatis ab $A d$, $\frac{ab^2}{pl}$ adeoqve di-
ſtantiā ejuſdem à $D d$ $\frac{pl}{ab^2}$.

Hæc itaqve à $D \epsilon$ diſtantiā, in $p l$ (plani magnitudinem) ducta; exhibet $d p l - A b^2$ ejuſdem $D C \beta \beta$ momentum reſpectu $D \beta$; ſeu ungulam eidem $D C \beta \beta$ inſiſtentem cujuſ acies ſit $D \beta$.

Hæc deniqve Ungula (cujus altitudo, in $D \beta$, nulla ſit, ſed, in $C \beta$, ipſi $D C$ æqualis;) ſi ex planis ipſi $D C \beta \beta$ parallelis conſtari intelligatur; erunt ea, $C D \beta \beta$, $C d \beta \beta$, & ſic deinceps; hoc eſt, aggregatum omnium $C d \epsilon \epsilon$, $D d \epsilon \epsilon$, uſqve ad $C D \epsilon \epsilon$.

Sunt autem ea plana (ut ex *Gregorii de Sancto Vincentio*, aliorumqve poſt illum, doctrina conſtat) tanquam Logarithmi Arithmetice proportionaliū $C d$, $C d$, &c. uſqve ad $C D$; (ſeu $2, 2a, 3a$, &c. uſqve ad A . Ergo Ungula ipſa eſt eorundem Aggregatum. Hoc eſt (poſito $D = 1$.) $d p l - A b^2 = p l - A b^2$. Quod oſtendendum erat.

Porrò, cum ſit $\frac{b^2}{d-a} (= d \epsilon) = \frac{b^2}{d} + \frac{a b^2}{d^2} + \frac{a^2 b^2}{d^3} + \frac{a^3 b^2}{d^4}$ &c. (Quod

dividendo b^2 per $d - a$, patebit;) vel, poſito $d = 1$, (qvo ipſius d poteſtates omnes deleantur,) $b^2 + a b^2 + a^2 b^2 + a^3 b^2$ &c. ſeu $1 + a + a^2 + a^3$, &c. in b^2 &

ſimiliter $\frac{b^2}{d 2a} = \frac{b^2}{d} + \frac{2 a b^2}{d^2} + \frac{4 a^2 b^2}{d^3} + \frac{8 a^3 b^2}{d^4}$ &c. $= b^2 + 2 a b^2 + 4 a^2 b^2 + 8 a^3$

b^2 &c. $= b^2$ in $1 + 2a + 4a^2 + 8a^3$, &c. & ſimiliter in reliquis: Erunt

Erunt omnes d^6 , (spatium DC^6 complectentes,) Adeoque (per Arithm. Infin. proposit 64. omnium Aggregatum, seu ipsum DC^6

$$\left\{ \begin{array}{l} 1 + a + a^2 + a^3 + a^4 \text{ \&c.} \\ 1 + 2a + 4a^2 + 8a^3 + 16a^4 \text{ \&c.} \\ 1 + 3a + 9a^2 + 27a^3 + 81a^4 \text{ \&c.} \\ \text{\& sic deinceps usque ad} \\ 1 + A + A^2 + A^3 + A^4 \text{ \&c.} \end{array} \right\} \text{ in } b^2.$$

Spatium, erit $\frac{1}{2} A + \frac{1}{2} A^2 + \frac{1}{2} A^3 + \frac{1}{2} A^4 + \frac{1}{2} A^5 \text{ \&c. in } b^2 = pl.$ Qvalium $1 = ADE\delta$ Quadrato vel Rhombo.

Ideoqve plani DC^6 momentum respectu D^6 ; seu semiquadrantalís Ungula eidem insitens, cujus acies sit D^6 ; seu planorum aggregatum, ipsam constituentium; seu Logarithmorum summa, quos ea representant, $dpl = Ab^2 = pl = Ab^2 = \frac{1}{2} A^2 + \frac{1}{2} A^3 + \frac{1}{2} A^4 + \frac{1}{2} A^5 \text{ in } b^2$: Qvalium Cubus (seu Rhombus solidus) $ADE\delta$ sit 1.

Si verò non ponatur $= 1$, sed cujuscunque magnitudinis: erit saltem

$$\frac{A}{d} + \frac{A^2}{2d^2} + \frac{A^3}{3d^3} + \frac{A^4}{4d^4} \text{ \&c. in } b^2 = pl.$$

Vel (posito $A = e$) erit $e + \frac{1}{2} e^2 + \frac{1}{3} e^3 + \frac{1}{4} e^4 \text{ \&c. in } b^2 = pl.$ Qvalium $d =$

$um d^2 = ADE\delta$ Quadrato vel Rhombo.

Ungulaqve (ut prius) $dpl = Ab^2$. Qvalium $d^3 = ADE\delta$ Cubo, vel (si angulus A sit obliquus) Rhombo solido.

Cumqve A (posito $d = 1$) vel e (quicunque ponatur valor ipsius d) sit minor quàm 1 (propter $A < d$) illius potestates posteriores ita continuè decre-sunt, ut tandem negligi possint; planiqve valor $pl.$ exhibeatur quantumlibet verò propinquus.

Atqve hæc est Illustrissime Domine, Methodi, quam innuebam, ex meis principiis deductio, & demonstratio brevis. Vale. Oxon. d. 5. Aug. 1668.

Quædam Illustratio

Logarithmotechniæ Domini Mercatoris, qui eam communicavit cum Editore, ut sequitur.

Si quorum in manus incidit Logarithmotechnia mea, non inviti, opinor, adspicient paucula hæc exempla, miram istius methodi facilitatem cum summâ præcisione conjunctam ostendentia.

LIII

Expo-

Exponentes.		Unitatis Ordo,	Binarii Ordo.	
1	I	1	2	2
2	I	0, 5	4	2
3	I	0, 3333333	8	2, 6666666
4	I	0, 25	16	4
5	I	0, 2	32	6, 4
6	I	0, 1666666	64	10, 6666666
7	I	0, 142857	128	18, 285714
8	I	0, 125	256	32
9	I	0, 1111111	512	56, 8888888
10	I	0, 1	1024	102, 4

Duo sunt ordines tabellæ, prior unitatis, alter binarii propago, quorum uterque denorum numerorum primorum Log-os producit, præter compositor Log-os, qui & ipsi requiruntur.

Ex primo ordine.

i .	i .
05	05
03333333	03333333
025	025
02	02
016666	
01428	
0125	
011	
01	
<hr/>	
+ 10033534772	+ 10000333353
— 502516792	— 500025
	10050335853 $\frac{99}{100}$
	9950330853 $\frac{100}{101}$
	<hr/>
	Pari modo ex eodem ordine procedunt ratio-
	999 1000 9999 10000
	nes —, —, —, —,
	1000 1001 10000 10001
	<hr/>
	99999 100000
	<hr/>
10536051564 $\frac{9}{10}$	100000 100001
9531017980 $\frac{11}{11}$	

Ex

Ex secundo ordine.

2	2	2	2
20666666	20666666	20666666	20666666
4	4	4	4
64	64	64	64
10666666	10666666	10666666	10666666
182857	182857	182857	182857
32	32	32	32
5689	5689	5689	5689
1024	1024	1024	1024
186	186	186	186
341	341	341	341
630	630	630	630
+	+	+	+
20273255404	20273255404	20273255404	20273255404
-	-	-	-
2041099724	2041099724	2041099724	2041099724
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11

Similes ordines à 3^{rio}, 4^{to}, & quovis alio numero derivari possunt, suas quisque rationes exhibiturus.

Acquisito Log. o 10^{rio}, conficienda est statim tabella reducendorum. Log-orum naturalium ad Tabulares, ut quævis ratio, simul ac inventa est, reducat

ducatur ad mensuram tabularium, ita enim Log-i compositorum, quorum ope ad primorum Log-os descenditur, simul fient Tabulares absque reductione.

Fiat igitur, ut Log-os 10^{11} non-tabularis 2302585, ad tabularem 10000000, ita 1, ad 4,3429448. Hic numerus bis, ter, quater & pluries sumptus constituit tabellam reducendorum Log-orum naturalium ad tabulares, quam hic subiectum vides.

1	043429448190
2	086858896380
3	130288344570
4	173717792761
5	217147240951
6	260576689141
7	304006137332
8	347435585522
9	390865033712

Hujus igitur ope tabellæ, rationis $\frac{98}{100}$ mensura naturalis 20202707316, reducitur ad tabularem hoc modo:

2	086858896381	Tum à Log-o 100^{11}	20000000000000
0	0	auferatur ratio-	87739243069
2	0868588964	nis $\frac{98}{100}$ mensura restat	19912260756031 = < 98
0	0	unde ablato Log-rii	3010299956640
2	08685890	restat ———	19601960800291 = < 99
7	3040061	cujus semis ———	844980400145 = < 7
0	0	Item rationis $\frac{100}{102}$ mensura naturalis	19802627296
7	30401	reducta, fit	86001717619.
3	1303	Ergò jam Log-o 100^{11}	20000000000000
1	043	adde rationis $\frac{100}{100}$ mensuram	86001717619
6	26	fit ———	20086001717619 = < 102
		unde ablato Log-o 6^{11}	7781512503836
		restat ———	12304489213783 = < 17

Hic

Hic tabula numerorum primorum egregium usum præstare potest.

Sed & ejusdem primi 17. Log-um absque ambage invenire datur, dicendo: 10. 17:: 10. 8. [5; tum differentia inter 10. & 8. [5 (nimirum 1. [5) sumendo quadrati semillem, cubi trientem, &c. tractandoque istum ordinem, ut supra, inveniemus Log-os absolutorum 23, 197, 203, 1997, 2003, &c.

1	1, 5	i, 5	i 5
2	2, 25	i, 125	ii 25
3	3, 375	i, 125	iii 25
4	5, 0625	i, 265625	iiii 25
5	7, 59375	i, 51875	i 518
6	11, 39062	i, 8984375	189
			22
<hr/>			
			+ 15114040
			— 1137845
			16251885 $\frac{17}{10}$
			13976195 $\frac{20}{23}$

Cæterum isthæc omnia, & longè plura ex prop. 13, 15, & 16. Logarithmotechnicæ nostræ aptè derivantur, non magis considerando hyperbolam, quàm si ea nusquam in rerum natura extitisset. Quare frustra sunt, qui hyperbolam ad constructionem Logarithmorum vel hilum conferre autumant; imò Logarithmorum opè, quadrare hyperbolam, verius est. Id quod exemplo ostendere haud pigebit. In diagrammate (Fig. 1.) sit A H 74305816. parium, quælium A I est 1, & oporteat invenire aream B I H F.

Opus est ad eam rem tabella subjecta, quæ continet Log-os naturales supra acquisitos, in priori columna ab 1. usque ad 9. in altera à 10. usque ad 1000000000.

1	0000000000	02, 30258509299
2	69314718052	04, 60517018599
3	109861228860	06, 90775527898
4	138629436104	09, 21034037198
5	160943791232	11, 51292546497
6	179175946912	13, 81551055796
7	194591014904	16, 11809565096
8	207944154156	18, 42068074395
9	219722457720	20, 72326583695

LIII 3

Tum

Tum prima figura numeri dati semper distingvatur à sequentibus separatrice, hoc modo; 7, 4305816, & ipsi primæ figuræ semper adjiciatur 1, ita conflantur, hoc loco, 8. Qværenda est nunc rationis 8 ad 7, 4305816 mensura naturalis. Id ut fiat commodius, dic: ut 8 ad 7, 4305816; ita 1 ad 0, 9288227, hunc qvartum proportionalem aufer ab 1, reliquum 0, 0711773 voco potestatem primam, qvæ ducenda est in se ita, ut in facto idem numerus partium extet, qvi erat in ipso 0, 0711773; productum 0, 0050662 est potestas secunda, qvæ rursus ducatur in primam 0, 0711773, ut idem numerus partium extet, prodit 0, 0003606, qvæ est tertia potestas; & eodem modo invenitur qvarta 0, 0000256, & qvinta 0, 0000078,

Deinde,

Potestas prima	0, 0711773	} addantur
Et secundæ semis	25331	
Et tertiæ triens	1202	
Et qvartæ qvadrans	64	
Et qvintæ pars qvinta	4	

Summa — — — — 0, 0738374 est mensura rationis 8 ad 7, 4305816, eadem scilicet cum ratione 80000000 ad 74305816. Porro Log-us absoluti 80000000 facile acqviritur ex superiori tabella; cum enim index primæ figuræ numeri 80000000 sit 7, è regione 7^{rii} ex secunda columna excerpto Log-um absoluti 10000000 (hoc est unitatis septem cyphris effectæ)

qvi reperitur	16, 11809565	} ad- do
cui subscribo Log-um 8 ^{rii}	2, 0784+154	
summa est Log-us absoluti	80000000 = 18, 19753719	
ablata mensura rationis	80000000 ad 74305816 = 0, 0738374	
restat Log-us absoluti	74305816 = 18, 1236997, atqve	
tanta est area B I H F		

Mantissæ loco accipe modum facillimum qvadrandi quamvis hyperbolæ partem per Log-os tabulares. Dati numeri 74305816 Log-us tabularis est 7, 87102278, per superioris tabellæ columnam secundam reducendus ad naturalem, proditqve eadem, qvæ supra, area B I H F = 18, 123699872.

Postre-

Postremo, ne quis hæsitati locus restet, accipe, qvo pacto ex Prop. 13, 15, 16, Logarithmot. calculum superiorem deriveim.

Differentia terminorum rationem quamvis exprimentium si concipiat^rur divisa in partes æquales innumeras; composita erit ratio tota extremorum terminorum ex innumeris ratiunculis terminorum à minimo ad maximum infinitissimæ parte ipsius differentia se mutuo excedentium. Sin iidem illi termini innumeri accipiantur pro mediis Arithmeticis aliorum terminorum simili parte infinitissima distantium; summa omnium ratiuncularum, posterioribus hisce terminis intercedentium deficiet à tota ratione extremorum, non nisi semisse primæ & ultimæ ratiuncularum à prioribus terminis contentarum, id est, ratiuncula minori, quam quæ ullis numeris exprimi possit. Quare posito Maximo termino = 1, & parte infinitissima differentia = 1, & mensura rationis minimæ itidem 1, erit ut medium Arithmeticum terminorum ipsius minimæ; ita mensura minimæ, ad mensuram proximæ majoris; hoc est:

$$\begin{array}{l} 1 - 1. \quad 1: 1. \quad 1. + 11 + 10 + 1^2 \quad \&c. \text{ mensuræ ultimæ } \\ 1 - 21. \quad 1: 1. \quad 1. + 211 + 410 + 81^2 \quad \&c. \text{ penultimæ } \\ 1 - 31. \quad 1: 1. \quad 1. + 311 + 910 + 271^2 \quad \&c. \text{ antepenultimæ } \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1 - 1. \\ 1 - 21. \\ 1 - 31. \end{array}} \right\} \text{ add.}$$

Sit summa ratiuncul. = $31 + 611 + 1410 + 361^2 \quad \&c.$ = numero terminorum, plus summa eorundem terminorum, plus summa quadratorum ab iisdem, &c.

Sin minimus terminus ponatur = 1, manentibus cæteris ut supra; evadit summa ratiuncularum = $31 - 611 + 1410 - 361^2 \quad \&c.$

Hinc data differentia terminorum = 0, 1, erit numerus terminorum = 0, 1, & 16. Logarithmot. summa eorundem terminorum = 0, 005, & summa quadratorum = 0, 00033. At data differentia terminorum = 0, 01, numerus terminorum est = 0, 01, & summa eorundem = 0, 00005, & summa quadratorum = 0, 0000033, &c.

Nota. Proposit. IV. Logarithmot. Signa speciebus intercedentia debent esse alternatim affirmata: atque ubicunque Lector offenderit *infinitissimam* legat *infinitesimam*.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, Septemb. 21. 1668. N. 39.

Contenta.

I. *Additio ad Narrationem antebac editam de vacuis Tubis, utilibus ad visum deficientem.* II. *Excerpta ex Epistola Gedano scripta, continente successum quorundam Experimentorum Infundendi Medicamenta in venas humanas.* III. *Responsa addititia ad Quaestiones circa Fodinas.* IV. *Excerpta ex binis literis; quarum altera missa sunt Francofurto ad Oderam, concernentes Osteocolla, & quaedam alia observanda in his locis: altera scripta à Viro Ingenioso in Anglia, circa quasdam Virtutes Antimonii.* V. *Secunda Epistola Doctoris Johannis Wallisii, in eundem tractatulum impressum Fr. Du Laurenssii, memorata in proximè prioribus Actis.* VI. *Enarratio quorundam Librorum.* 1. OLAI BORRICHII, Medici Regii, & in Academ. Hafniensi Professi. DE ORTU & PROGRESSU CHEMIÆ, Dissertatio. 2. IDEA perfectionis PICTURÆ: primò Gallicè conscripta; & nunc in Anglicum translata, Interprete J. Evelyno Armigero. 3. STEREOMETRICÆ PROPOSITIONES, in varium usum, sed speciatim intentæ ad MENSURATIONEM DOLIARIAM, per ROB. ANDERSON. 4. ELAPHOGRAPHIA, sive CERVI DESCRIPTIO Physico-Medico-Chymica, Auth. JOH. ANDREA GRABA, Medic. Doct. Erfurtenfi. 5. DISCURSUS de SERMONE, primò Gallicè conscriptus, nunc verò in Anglicum versus.

I. ANNOTATIO,

concernens antebac editam Narrationem de Tubis vacuis, utilibus ad visum deficientem; communicata ab eodem autore, in epistola 10. Augusti data. 1668.

DOMINE, rogo te, ut significes, me tentasse *Convexa Perspicilia*, quæ abhinc annis circiter tribus (antequam visus meus eò usque deficeret)

ficeret) mihi satis utilia erant, & his vitris impositis in meos tubos Spirales, vidisse minutissimas Impressiones aliquantò majores, sed non æquè claras, distinctas, atque oculo jucundas, quam per tubos vacuos. Sic confirmatus sum in sententia, vacuos hos tubos præservare, corroborare, & aliqua ratione restaurare visum. * Et commodissimi mihi sunt tubi *curiaci*, quibus primò usus sum; imò commodiores, sunt non affixi Circulis Perspicillorum: Nam simplici illo modo pendentes, possum tactu digiti mei eos elevare, deprimere, dividere, & unire in eodem objecto, quod majus est quàm quod primò dixi. Eosque applico mihi & removeo eadem, quæ quævis perspicilla, velocitate.

* *Inde desur occasio considerandi, Utrum visui multum deficienti, impeditio Refractorum remedio esse queat? Et annon impeditio illa Refractorum, quæ auxilio est quibusdam oculis, jubet etiam aliis?*

II. *Excerpta ex Epistola,*

missa Dantisco, ad Illustræm R. Boyle, continente successum quorundam Experimentorum Infundendi Medicamenta in Venas humanas.

Dominus *Fabritius*, Medicus Ordinarius hujus civitatis, concessa venia tentandi Experimentum in quibusdam extremè ad desperationem usque infectis Lue Venerea, in publico Nosocomio hujus loci, Venam secuit, & sanguini infudit quædam Medicamenta; quo experimento in duobus tentato, alter convalescebat, alter moriebatur. Attamen ulterius animatus per commercium literarium cum quibusdam *Regiæ Societatis in Angliâ*, abhinc mense uno, dictus Medicus, unâ cum Domino *Scheffleræ*, alio veterano practico hujus civitatis, repetiit Experimentum infundendo Medicamenta alterantia in Venas dextrorum brachiorum trium ægrotorum: quorum unus erat arthritide, contortus, membrisque fractus; secundus extremè Apoplecticus; tertius *Plica Polonica* ad extremum invalescente laborabat. Hujus Experimenti successus, ut Dominus *Havelius* (cui soli concessum adesse operationi) narrat, talis fuit; *Arthritide* æger postridie satis bene habuit, & brevi post operi accingebatur, cum esset tempus messis, & ab illo tempore melius habuit, heri relicto Nosocomio, præstans se curatum. *Apoplecticus* nullum exinde sensit Paroxysmum; & plurima Ulcera ex *Plica Polonica* exorta sanata sunt; & hi ambo potuerunt opera sua exercere quovis tempore his tribus novissimis septimanis. Datum *Augusti 18. 1668.*

III. *Responsa Addititia ad Quæstiones de Fodinis.*

Quod Honorandus & Eruditus Dominus Josephus Glanvill intimaverat in sua *Responsis ad Quæstiones de Fodinis*, editis Num. 28. pag. 424. seqq. scil.

M m m m

sc

se non putare per Responſa iſta abſolviſſe penſum ſuum, ſed intendere penitiorẽ, materiæ iſtius inveſtigationem, nunc probat ſeriò ſibi fuiſſe propoſitum, per ſequentes Additiones, quas ſummo beneficio communicavit, de iſdem Fodinis Mendipenſibus, præfixa brevi hac Epiftola inſormatoria;

DOMINE, nunc tibi mitto perfectiorem relationem de Fodinis Mendipenſibus, quam ope Ingenioſi amici adeptus ſum à quibuſdam peritiſſimis ſoſſoribus. Poſtea has informationes communicavi cum eo, qui mihi priores donaverat, quas etiam tibi miſi: ipſe verò aſſerit eas eſſe accuratas. In quibuſdam ſaltem levibus differunt ab ejus Circumſtantiis; v. g. Virgulæ uſum ille nunquam obſervavit; at hi Obſervatores referunt uſum eſſe Virgulæ, ſed non multum æſtimatum. Cujus rei exiſtimandum rationem eſſe differentiam 30. annorum; nam à tanto tempore deſiit prior Informator verſari circa fodinas. Ille etiam ait, arborum folia in his collibus citius marceſcere; cum tamen hi narrent, vena etiam Minerali excurrente in Radices Arborum, ſe nullam tamen obſervaviſſe alcrationem circa verticem; quæ intelligenda ſunt ratione aliarum arborum iſtius loci, quarum radices nullæ iſtiusmodi vena offenderint. Alias in ipſa relatione nullam percipio differentiam aliqua ratione materialem. Si vos deſectus reperiſſetis in ea, fac ſciam eos, ut inquiram denuò ad ulteriorem ſatiſfactionem, &c.

Ad 10. - 16. Qv. (ſcil. Num. 19. pag. 373.) Gramen eſt fertile & bonum. Pauca ſunt arbores citra montem; in earum Radices ſoſſores obſervarunt Venam procurrere, nulla ad verticem obſervata differentia. Aquam exiſtimant potu ſalubrem, & coqvendo cibos aptam. Nix & Gelu propè Cuniculis citò liqveſcit & remittit, ſed diutius durant remotiora.

Ad 18, 19. Nonnunquam, quando Fodina fuit proximè ſuperficiem, Gramen fuit flavum & diſcolor. Quidam uſi ſunt Virgula Divinatoria; ſed periti Metallurgi ejus uſum nihili æſtimant: dicunt tamen, fodina aperta, inde poſſe conjici, quouſque ducat Venam.

Ad 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. Qv. Alba, Flava & mixta Terra ducunt ad Regionem (ut loqvuntur;) colores mutabiles ſemper animant ſpem eorum. Lapides quandoque nonniſi ad 12. orgyiarum profunditatem offendunt: Aliàs, quando lapidum ſtrues (Reak) eſt in ſuperficie, inveniunt mineram mox ſub ſuperficie Graminis, quæ minera 40. orgyiarum profunditatem ſuperavit. Mali ominis eſt lapis niger, & ducit ad lapidem craſſum, nigrumque ac impediẽtem laborem, (quem vocant Jam,) Griſcum, eundemque clarum, & ſiccum optimum exiſtimant. Rarò offendunt vapores. Si in deſcenſu offendunt humidam, paludoſamque terram, exſpectant Jam, & ambitum petroſum. Propinquitatem conjeſtant ex brevi, fragiliſque luto, lentum enim non ducit. Qvod concernit alias Quæſtiones hujus Tituli, Metallurgi ad eas ſatis benè reſpondere nequeunt.

Ad

Ad 31, 32. Minera quandoque est non multum profunda, & rursus aliquando eam nonnisi ad 14. 20. vel orgyjarum plus minus profunditatem inveniunt. Sequuntur Venam inclinantem in quandam profunditatem, quando profugit in (Hatt *Binns* : terminus Metallurgorum.) Quando Lapides eam dividunt, denuo inveniunt venam. Eorum (*Draughts*) sunt 14. vel 16. Orgyjarum, donec offendant Lapidem, ubi seorsim jaciunt unum (*Draught*) quem vocant *Cutt*. Deinde perpendiculariter demittunt 4. vel 5 (*Cutts*) in ordine perpendiculari. Mineram reperiunt ad 50. Orgyjarum profunditatem. Optima (*Reaks*) sunt Septentrionalia & Australia, Orientalia & Occidentalia sunt bona, sed non adeo profunda. Sed 6. & 12. sunt idonea (*Reaks*) non sic reliqua.

Ad 33. & 34. *Cuniculus* est 4. pedes longus 2½ pedes latus, antequam offendant lapidem, quando eum agunt ut possunt. *Cuniculus* sustinetur ligno diversæ magnitudinis, prout locus permiserit. Frustum crassitie brachii supportare valet 10. tonnas terræ. Diu durat: quod impositum tempore nostram memoriam superante, (imò quod norunt ex diversitate Operationis Metallariæ sibi usitatæ jacuisse supra 200. annos) novis operibus utile esse queat. Lentum est & nigrum, expositumque Soli & Vento biduo vel tri-duo, vix cedit securi. Quod, ut norunt, jacuit 40. annos, exceperunt, & denuo in usum adhibuerunt.

Ad 35. Quando *Cuniculum* egerunt, nolunt impendere sumptus ad extruendum *Spiraculum*, donec perventum fuerit ad Mineram: & pro suppeditatione Aëris utuntur cistis seu thecis *ulxciæ*, curiosè clausis, 6. circiter digitis extantibus, quibus aërem deducunt ultra 20. Orgyjas. Fodiunt fossam, ad exiguam distantiam à vertice *Cuniculi*, obtegentes eam cespite & virgis dispositis ad recipiendum tubum, quam à latere insertant, aptantque ad *Cuniculum*, quatuor à vertice pedibus; quâ Aër in magnam profunditatem deducitur. Quando pervenerunt ad Mineram, & tum opus habent *Spiraculo*, extruunt illud ad distantiam 4. vel 5. orgyjarum, secundum commoditatem respirationis, & simile Cuniculo, ut non minus Mineram, quam Aërem trahat.

Ad 36, 37, 38. Aquæ sunt magis abundantes hyeme, secundum delapsus pluviarum. Utuntur utribus continentibus octo vel novem congios, (Ephi) attractis funibus, ad exhauriendam aquam.

Ad 39, 40. Si inveniunt *Aquam stagnantem*, (*Swaller*) Impellunt *Aditum* Horizontalem, donec aqua fuerit abhausta. Rari *Vapores*.

Ad 41, 42. Refero ad *Melius inquirendum*: Nihil certè iis obstat Minera Ferri.

Ad 43, 44. Si minus possunt secare Rupem, Igni eam destruere utuntur,
M m m m 2

tur, admoventes ligna & carbones, Ignemque ita adornantes, ut ante Operationem Fodinam liquerint: & periculo plenum existimant rursus intrare, antequam locus penitus sit expurgatus fumo; qui quosdam necavit.

Ad 45, 46, 47, 48. Mallei, secures, cunei, nisi adeò durati, ut profundam faciant Impressionem in capite Incudis, Illorum operi non sunt utiles; & nihilominus tamen eos rumpunt quandoque intra unius horæ spatium; alii durant tres, quatuorvé dies, prout evenit. Operantur induti pallas & Camisolas, ad lumen Candelæ sebacæ, quarum 14. vel 15. componunt libram, singulæque durant 3. horas, si satis Aëris habent, quo si careant ad conservationem Candelæ ardentis, Operarii ibi morari nequeunt. Vena perdita, 2. vel 3. orgyjas impellunt in pectus, prout natura terræ eos dirigit. Materialia sua extrahunt in Amphoris *ulneis* per funes. Amphoræ capiunt singulos congios. Scalæ compositæ sunt ex funibus.

Ad 49, 50, 51. Minera quandoque currit in Vena, quandoque dispersa per tumulos (*Banks*) sæpe interfita est rupibus: ex parte dura, & ex parte mollior. Nunquam perfectam inveniunt: sed omnis est expurganda. Nonnunquam reperiunt Mineram ramosam in *Fluore* (*Sparr*.)

Ad 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60. Sunt *Fluor* (*Sparr*) & *Creta* (*Caulk*) circa mineram; & alia substantia, quam vocant *Crootes*, estque friabilis lapis albus, (*marret*) cum minera, & mollis. *Fluor* (*Sparr*) est albus, transparens, & fragilis instar vitri. *Creta* (*Caulk*) alba, & quovis lapide gravior. Vena interjacet inter *tunicas* (*Coats*) estque latitudinis variæ. Nonnunquam abrupte definit in terrâ, quam vocant *a Deading Bed*, & aliquando redit ultra orgyjam unius vel duarum spacium, servato eodem puncto vel linea. Terminatur aliquando in mortua terra argillosa, sine (*Croot*) vel *Fluore* (*Sparr*); aliquando in rupe dicta *Fore-stone*.

Ad 62, 63, 64, 65. Magna est varietas in bonitate mineræ. Clarissima quæque & gravissima, optima est. Ter mille & sexcentæ Mineræ tonnam unam plumbi proferre possunt. Pauca quædam vestigia (*eyes*) aliarum mixturarum, Aëris, &c.

Ad 66. Batuunt mineram ferro plano; aqua lutum abluunt, deinde cribrant per fila Metallica. Minera fundum petit, Scoria Summa tenet. Et his præparationibus utuntur, antequam minera apta sit ad fusionem. Deinde utuntur foco quinque circiter pedes alto, extructo super lignis, & vertibili instar molæ ventosæ, ad evitandam incommoditatem fumi ex Venti inconstantia. Focus continet dimidium modium Mineræ & Carbonum, habetque ad verticem folles. Carbones lignei imponuntur Foco, ubi Minera est; vertici imponunt siccos (*Gads*) quos vocant Carbones albos nomine sibi usitato (*White-coales*.) Quandoque est sentina juxta focum; in quam fluit Plum-

Plumbum, comprehendentem circiter sesquicentum, Deinde infunditur Arenæ, & componit massas illas, quas vocant *Solres*, atque vendunt. Utuntur rutabulo, quo ignem moveant; pala, qua convertant, & cochleari candente, quo Metallum exhauriant.

Ad 82, &c. Una sufficit fusio. Bona minera optimè funditur, & optima quæque primò. Quandoque dimidia vel tertia pars mineræ Scoria est: (*there is sometimes half as much in the goodness.*) Minera gravissima quæque optima est.

Ad 88. 89. In Fumo est effugium (*Height*), quo cadente in herbas, pecoraliis vescentia venena inficiuntur. Saporem ejus in labiis dulcem comperiunt, quandocunque fumus in facies eorum invadit. Per ædes dispersum interimit glires & mures. Si hoc effugium (*Height*) commixtum fuerit aquæ, in qua Minera lavatur, & abreptum fuerit rivo, veneno inficit pecora, quæ biberint ex aqua illa post fluentum trium Milliarium. Quod ex hoc effugio (*Height*) incidit in arenam, colligunt, & fundunt in foco..... (*slaggs* *beart*), & ex eo conficiunt..... (*sbor*) & laminas plumbi.

Ad 90. Aliquando reperiunt *Scuria* (*Slaggs*) ad 3, 4, vel 5. pedum profunditatem subter superficie soli, sed quas opinantur olim fuisse abjectas.

Promissio Quæstionibus, annexis Numer. 19. ut plurimum in prioribus responsum.

Promissa mihi est Enarratio *Legum Fodinarum Mendippensium*, quam simul ac accepero, tibi transmittam.

Subterraneos *Dæmones* nunquam viderunt, sed aliquando pulsus audierunt ultra limites suarum Operationum, quos secuti copiosam invenere mineram.

Abhinc duobus annis, quidam *Regulus Wellensis* in suo *Cuniculo* invenit mineræ frustum, in quo ipsis videbatur figura hominis, oculi, brachia, tibiæ, integrum pectus: Totum circiter 4. digitos longum erat: & fodina dives.

IV. Excerpta ex Epistola

scripta Francof. ad Oderam, per Eruditum Professore Joannem Christophorum Becmannum ad Editorem, de Osteocollis, & aliis observandis istorum locorum: Conversa ex Lingua Germanica.

DOMINE, Quemadmodum Familiaritas cum quibusdam dignissimis *Regia Societatis* membris, quæ fruebar in *Anglia*, me tum excitavit, & impulit melius impendere reliquum tempus peregrinationis meæ in Observationibus Philosophicis; ita ejus memoria reduci in patriam svasit disquirere & penitus scrutari productiones Naturæ hujus regionis: quas inter hoc saltem tempore inprimis tecum communicabo, quod animadverti cir-

ca *Osteocolla*: idque hoc majore observavi cura, quo minus materiam illam plenè ab Authoribus hæcenus traditam inveni.

1. Itaque comperi ea crescere in solo *arenoso* quidem, sed non *fabuloso*: nunquam verò (quantum sciam) in gleba pingvi, seu divite, argillofave, terra.

2. Ad duplam hominis altitudinem radicatur; ita ut extantem comperias quandoque tam altas egisse radices, ramosque in dictam profunditatem porrexisse. Ubi notandum radices frequentius directas ad perpendicularum, rarius per latera diffundere ramusculos.

3. Non æqualis ubique crassitie sunt rami, sed alii aliis vel tenuiores, vel crassiores, instar plantarum crescentium supra terræ superficiem; & quo remotiores à communi stirpe, hoc tenuiores sunt; caule omnium crassissimo, & communiter æquante crassitiem mediocris brachii vel tibiæ, ramis autem auricularis digiti crassitiem non superantibus.

4. Peculiari indicio cognoscitur locus, ubi *Osteocolla* crescunt: nempe inter arenam hic ubique subflavam, apparet albicans eaque pingvior arena, qua effossa, videtur obscura ac pingviuscula, & nil obstante calore & siccitate, alterius arenæ, quodammodo humida & putrida materia, instar putridi ligni; quæ materia passim sub arenis diffunditur, in modum ipsius *Osteocollæ*, vocata ab iis, quorum opera in eo investigando utebar, *Flos* hujus substantiæ.

5. *Osteocollum* hac ratione inventum totum molle est, friabile tamen magis, quàm ductile: quamobrem si cui placet ex terra excipere integrum, cum ramis, summa cura amoveat undique arenam necesse est, & ita aliquandiu linquat: cum hac præditum sit qualitate, ut semihoram vel paulò amplius expositum Soli illam acquirat duritiem, qua venale est in *Apothecis*.

6. Videtur esse species *Margæ*, vel illi affine admodum; cujus etiam hic ingens est copia, quanquam non prope his locis, ubi inveni *Osteocolla*.

7. Requirit etiam tempus ad maturitatem; quod hinc elucescit, quòd in ipsissimo loco, ubi quædam proximo priore anno effoderam, hoc anno alia inveni; attamen hæc inter ea est differentia, quòd *ista* duritiem induerunt, modo ante descripto, hæc perseverant mollia & friabilia, cum abhinc mensibus quinque fuerint effossa.

8. Causam divisionis *Osteocollæ* in tot ramos, conjicio prodire ex Radicibus, semet subter terra passim diffudentibus, adè ut materia colligatur, circa eas, iisque hæreat, & postea secundum divisionem radicum acquirat figuram & speciem plantæ. Hinc etiam videtur ratio ducenda, quod per *Osteocollum* semper porrigatur media linea obscura, quam arbitramur partem esse radices. Et sæpè evenit, striam illam sensim evanescere, & *Osteocollon* in medio clarescere: Radice nempe per corruptionem in *Osteocollo* cœptam, reducta

ducta in pulverem. Attamen reperi in regione hac locum, ubi *Osteocollon* penitus non est cavum; ast ibi observavi, illud non adhæsisse circum crassæ radici, quin potius semet collegisse, circum complures *fibras* tenues; unde etiam huiusmodi *Osteocollon* adeptum fuerat poros per totam longitudinem, sed non cavitatem, prout alterum istud.

Aliâ forsan occasione tecum communicabo quædam particularia concernentia *Gramen Isibamon*, ab aliis dictum *Gramen Dactyloides*, vel *Sanguinellam*; & *Gramen Aquaticum cum longissima pannicula*, memoratum *Bauhino*, & hic abundatissimè crescens; nec nò Memoranda *Sylvæ Herciniæ*, quam brevi visum ire intendo, & in quâ reperiuntur maximè notabiles fodinæ & *cupri* & *argenti*, ingens copia *Lapidis fissili*, & species lapidis ex pluvia penitus mollescens, & locus dictus *Bathmans Hole* similis loco dicto *Okry-hole*, juxta *Theodorodunum* (nunc vulgò *Wells*) in *Anglia*, &c.

Nunc concludo audiendo, 1. *Martii* proximè elapsi delapsam insolitam *nivem*, quam & insolita attentione considerabam. Nulla illi erat figurarum communium, sed composita erat ex parvis *columnis*, quarum quædam erant *Tetragonia*, quædam *Hexagonia*, cum pulchra *basi*. Ad verticem aliquanto erant ampliores, prout sunt capita columnarum. Considerata tota figura, commodum duximus illam insignire nomine *Nivis Columnaris*.

Excerpta

ex Epistola nuper scripta per Virum curiosum ad Amicum
Editoris, de virtute Antimonii.

Expertus sum Verrem, cui una vice præbui unciam unam crudi Antimonii, detento in hara, duarum septimanarum spacio multò pingviorem evasisse, quàm alium, cui nihil Antimonii datum, ut uterque eadem ratione fuerit passus. Antimonium tollit liviem seu grandinem suam, unde apparet magna pollere virtute purificandi sanguinis. Novi equum, qui Elephantia laborabat, omnibus aliis medicamentis nequicquam adhibitis, postquam illi duos menses manè nonnihil Antimonii edendum datum fuerat, sanatum: eundemque antea valde macilentum, ad stuporem usque pingvescens esse. Unus eorum meorum in quo sanando veterinarii diu fuerant occupati frustra, Antimonio spacio unius septimane accepto, protinus sanatus est.

Modos præcios hic est: Pro unoquoque equo unam drachmam Antimonii crudi in pulverem redacti recipe, ipsumque pulverem simul omnem medio avenæ maneingere. Ita enim si equus esuriat, & impediatur, ne caput ab uno latere alterum versus movere queat; una vice omnem deglutiet. Quidam

dam equi libentes eo vescuntur. Nonnulli post primam vicem * eo vesci re-
nuunt: & tunc avena regendus est pulvis, ut ita celetur, vel etiam in pillulas
redigendus.

V. *Secunda* Epistola Doctoris *Johannis Wallisi* in eundem tra-
ctatum impressum *Francisci Du Laurenzii*, memorata
in proximè prioribus Actis.

Dixeram, Vir Clarissime, in fine cujusdam ad te epistolæ, nonnisi ex multis
paucis, ea esse specimina, eorum quæ apud *Du Laurensum* occurrunt, vel
parum sana, vel minimè accuratè tradita. Si vis, ut paucis illis anume-
rem plura, obsequor, modo ne petas, ut *Omnia*.

Ab initio itaque ut ordiar; *Quantum* (inquit, *sect. 1.*) vocamus id omne,
quod extensionem vel distinctionem in se recipit; eadem videlicet *Quantitatis* de-
nominatione duabus his rerum affectionibus significandis commodata. *Quantita-*
tis itaque vocem jam definivit, quæ nempe significatione intellectam vult.
Eandem (*sect. 2.*) dividit (ut alii) in *Continuam* & *Discretam* seu *Separatam*,
quam multitudinem vocat. Mox autem (*sect. 3.*) *Quantitas*, inquit, *separata*,
etiam in rebus omni quantitate destitutis locum habet. Dic, quæso, Quomo-
do possunt res illæ *Quantitatem* habere, quæ sunt *Omni quantitate destituta*?
vel (quod statim occurrit) *Subjectum Quantitatis Discretæ, Quantitatis experts*
esse?

Sed exempla subjicit, *Duo Puncta, Tria Momenta, Decem Spiritus* &c. At
verò annon *Duo Puncta*, (etiam juxta illum) *Distinctionem* habent, adeoque
Quantitatem discretam? Quomodo igitur *Omni quantitate destituta* dicitur?
Vel, si non habent, Quomodo dici poterunt *discreta Quantitatis subje-*
ctum.

Dices forsan, hæc eum velle, *Puncta singula* non esse quanta, esse autem
bina. Esto. At peto, an in *Punctis singulis* locum habeat *Discreta Quantitas*?
sintve *singula discretæ quantitatis subjectum*? si sic; tum non sunt *omni quanti-*
tate destituta: si non, quomodo hinc ostenditur, quod *subjectum quantitatis dis-*
cretæ, sit *Quantitatis experts*?

Sed & ut de *singulis* prospiciamus. Dicit ille, *sect. 3.* *Quantitatis* ideo esse
expertia, eo quod in unoquoque *subjectorum* nec ulla *distinctio* sit, nec *extensio*.
Taceo hic unumquodque dici *quantitatis subjectum* (quod tamen *quantitatis*
experts esse vult:) Quoniam id expressius dicitur *sect. 4.* *Numerorum*, inquit,
natura, non simplicem *magnitudinem* representat, sed ex pluribus *Quantitatibus* ag-
gregatam. Si itaq, *Duo Puncta* sint ex pluribus *Quantitatibus* aggregata; horum
singula sunt *Quantitates*, non *omni quantitate destituta*. Vides tu, quàm hæc
inter se bene conveniunt.

Porro,

* Author Estaim Gall. perperam, ipsa prima vice.

Porro, *sect. 2.* *Distinctio*, inquit, arguit plurium rerum aggregatum, *Disjun-*
ctis inter se partibus compositum; ut est *populus*, *Acervus*, & unumquodque eorum, &
quarum partes propriis extremitatibus terminantur, & ab alteris sine discreta sunt:
Atque hujusmodi rerum congeries peculiari nomine multitudo dicitur. Habes hic
tum *Distinctio*nis, tum *Multitudinis* definitionem: Et utrobique requiruntur
Partes disjunctæ, & quæ suis extremitatibus terminata ab aliis sine discreta, non
continua. Et *sect. 5.* *Quantitati discreta*, nimirum multitudini, præcipue con-
venit *Divisio*: Dividi autem nihil aliud est quam separari, seu *Distingui*: *Multitu-*
dinis autem naturam in *Distinctio*ne positam esse vidimus. At statim *sect. 6.* *Di-*
stinctio, inquit, à *Divisione* differt, &c. unde si *Distinctio* pro quodam genere acci-
piatur, erit *Divisio* pro ejus specie assumenda. At verò, si *Dividi* nihil aliud sit
quam *Distingui*; etiam *Divisio* nihil aliud erit quam *Distinctio*: Quomodo igitur
Distinctio à *Divisione* differt? aut altera *Genus*, altera *Species* ejusdem censenda
erit?

Eo, inquit, differunt, quod *distinctio* quancunque pluralitatem exprimit; *Di-*
visio verò eam solum, quæ à rerum separabilitate exoritur. Imò verò non quam-
cunque *Pluralitatem* exprimit *Distinctio*, sensu suo, sed rerum tantum, quæ sunt
inter se disjunctæ, extremitatibus propriis terminata, atque ab aliis discreta; Quippe
hoc arguere modo dixerat *Distinctio*is vocem. Quæ verò ita sunt, non modò
separabilia, sed & actu *Divisa* sunt & separata: Nec erit *Distinctio* *Divisionis* ge-
nus quoddam, sed *Divisionem* in sua significatione includet.

Subdit, *sect. 7.* Neque *Actualis* tantummodo *Divisio* *Multitudini* conceden-
da, verum etiam *Potentialis* tribuenda videtur; non enim unquam ita *divisa* est, ut
pluribus aliis modis secari non possit: Veluti *numerus Duodenarius* non ita *divisus*
est in partes suas *Duodecimas*, ut in *tercias*, *quartas*, *sextas*, & adhuc alias quas-
dam sine nomine dividi nequeat. Verum mihi dicat velim, (ut ab exemplo suo
non recedam) an *Dua Puncta* (quam esse *Multitudinem* satis disertè dixerat,) *sint*
hujusmodi *Divisionis* capacia? Nempe, ut nunquam ita *divisa* esse possint,
quin & pluribus adhuc modis secari possint? Vel etiam, an *Duodecim puncta* (quo-
niam & hunc numerum jam insinuat (postquam in multitudinis partes *duo-*
decimas, (necum in *tercias*, *quartas*, *sextas*, aliasque *Assu* partes quæ suis nomi-
nibus censi solent, quales sunt *Quincunx*, *Septunx*, *Bes*, *Dodrans*, *Decunx*, &
Deunx,) distributa fuerint; in alias adhuc partes sine nomine dividi queant? *Quippe*
si non possint, retractandum videtur quod hic dicitur: si possint, re-
tractandum erit quod modo dixerat, *sect. 5.* in horum unoquoque *subjeclorum*
nullam esse vel *distinctio*nem vel *extensionem*; secundum utique erit *punctorum*
quodvis.

Postquam autem hæc dixerat, *sect. 7.* quodque hanc *actua*lem, *virtua*lemque
divisionem *Multitudo* sibi principaliter assumit, (cùm *Magnitudo* *potentia*lem tan-
N n n n r m

rum, derivatamque participet,) ne sibi non statim contradiceret; subjungit *sect. 8.* Ex hoc discrimine sequitur, cunctam vim Multitudinis, (quæ certo, inquit, determinatoque partium numero conflatur,) modum in Divisione recipere, sive Divisionis terminos habere, ultra quos sectio amplius procedere nequit; Magnitudinem verò Divisionem in infinitum admittere. Dic, quæso, (modo Oedipus sis) qui hæc simul constare possint, Nunquam ita dividi posse multitudinem, quin & pluribus aliis modis secari possit; Habere tamen certos Divisionis terminos, ultra quos sectio nequit amplius procedere? Sed & eadem pluribus prosequitur, Nam, inquit, quando Multitudo dividitur, quia in illa partium numerus determinatur, necesse est divisionis modos in eodem determinari; & consequenter potentie divisivæ vim, quæ tunc ad certos illos modos contrahitur, alligaturque, aliquando exhauriri, & tandem omnino fisci, quando videlicet ad ultimam usque divisionem perventum erit. Atque ad hunc sensum plura.

Putant hæc sana esse posse omnia, quæ ita contradictionibus scatent?

Tum *sect. 9. 10.* Multitudinis ortum & incrementum, à Continua Magnitudinis Divisione, arcessere satagit. Satis frigide. Quippe ex suis omnino principiis oritur Multitudo, à continui natura planè diversis. Nisi & decemspirituum (quos modo memorabat) Multitudinem, ex Continui Sectione ortam censeri velit. Rectius Euclides; Multitudini non ex divisione Continui, sed ex Unitatum Compositione, ortum ascribit, 2. def. 7. Et quidem, si quando accidit, continuum aliquod in membra dividi; non eo magis Multa dicenda erunt, quàm si continua non fuissent: est utique ad hoc, omnino accidentarium, quod aliquando fuerint Unum. Imò verò Numerus Quadrantum in eodem continuo, Quaternarius non minus jam est, quàm post sectionem erit.

Nec rectius *sect. 11. 12:* à Divisione, rerumque Distinctione, Æqualitatem, Inæqualitatem, aliaque similia, primum orta, dicit. Quippe eorum, quæ ab invicem satis distincta sunt, fieri potest ut nulla sit vel æqualitas, vel inæqualitas; (puta Temporis, & Lineæ;) Æqualitas enim atque Inæqualitas, non est nisi inter Homogenea; cum tamen & Heterogenea sint inter se satis distincta. Sed & ejusdem Continui Duo semisses sunt invicem Æquales, & Triens Quadrante Major, quanquam (suo sensu) neque distincta sint, neque Divisa. Quippe Dividi nihil aliud est, quam separari sive distingui, *sect. 5.* hoc est, *sect. 2.* inter se disjungi, propriisque extremitatibus terminari atque ab invicem discreta esse, non continua. Et quidem æquale esse, vel inæquale, omnino abstrahit ab eo quod res continuæ sint vel disjunctæ. Due Horæ continua, non minus sunt inter se æquales, quàm si essent totis annis disjunctæ. Sed & Idem est sibi ipsi Æquale, (quippe tantundem est, quantum ipsum est; quæ vera est Æqualitatis notio;) sed à seipso distinctum esse vel disjunctum, non erit dicendum. Item, si Æqua-

Æqualibus A, B, addatur Commune C, tota sunt æqualia $A + C$ & $B + C$ (propter communem notionem, si æqualia æqualibus addantur, tota erunt æqualia; cum tamen C, quod utrobique additur, non sit à distinctum. Item, aggregata illa $A + C$, $B + C$, æqualia esse posse nemo negabit, quamquam non sint ita propriis extremitatibus terminata, ut ab alterius fine sint discretæ, (quod ad Distinctionem requiritur, *sect. 2.*) sed sint in eodem C communicantia. Sed & Totum parte sua majus esse, nemo non dixerit; utut ab ea Distinctum atque Disjunctum non sit. Perperam itaque concludit, *Æqualitatis atque Inæqualitatis principium non aliunde, quam ab ipsa divisione petendum.* Quippe *Æquale esse vel Inæquale*, non minus est immediata Entis affectio, quam *Continuum esse vel Discretum.* Neque illud ab hoc ortum magis, quam hoc ab illo.

Quod autem ait, *sect. 13. Æqualitatem atque Inæqualitatem certas esse Quantitatum inter se habitudines*; omnino verum est. Sed novum non est, quippe hoc ipsum norunt omnes; ipseque jam olim definiverat Euclides, nempe tum has, tum rationes alias, *Homogeneorum invicem habitudines esse*, 3. def. 5. Quod verò mox sequitur, *sola quantitatum inter se comparatio, non sufficit ut æquales, inæqualesve dicantur; sed inter se secundum corporis sui molem conferri debent: Quæpropter Æqualitatem, Inæqualitatemque certas esse Quantitatum inter se juxta corporis molem, amplitudinemve comparatarum habitudines, colligere licet*: Novum quidem est; sed verum non est: nec omnino admittenda est hæc sua Æqualitatis & Inæqualitatis definitio. Certum utique est, Æqualia esse posse atque inæqualia, quæ corporis molem nullam habent, adeoque non possunt secundum hanc comparari: Sic duo tempora æqualia possunt esse vel inæqualia: sed & duo puncta duobus punctis, tria momenta tribus momentis, decem spiritus decem spiritibus; numero æquales esse possunt; utut non habeant, secundum quam comparentur, corporis molem. Requiritur utique ad Æqualitatem atque Inæqualitatem, non quidem sola quantitatum comparatio; verum etiam ut quantitates comparatae sint *Homogeneæ*; (quod ex Euclide modò diximus;) ut juxta corporis molem, amplitudinemve comparentur, non requiritur: ob causas modò dictas.

Neque tam ego ipsi hac in re contradico quam ipse sibi. Quippe (tanquam dictorum *sect. 13.* oblitus,) subjungit *sect. 14. inter duos numeros, duasve lineas, quæ molem corpoream non habent, æqualis sit vel inæqualis, si ad hoc requiratur, ut juxta corporis molem comparentur?* Imò verò, quæ molem habent corpoream, non est necesse ut quoad hanc comparentur, quoties Æqualia dicantur vel Inæqualia. Possunt utique duo corpora, longitudine æqualia, vel æque alta, vel æque lata, vel æqualiter inclinata, vel etiam æque gravia dici, quæ quoad corporis molem sunt inæqualia. Sic duo montes, duobus muribus sunt æquales numero seu multitudine; utut non magnitudine seu corporis mole.

Nnnn 3

Verum

Verum quidem est, *inter lineam & numerum* (quatenus tales) *æqualitatem aut inæqualitatem non reperiri*; (utpote quantitates heterogeneas:) neque inter alias, quam quæ sunt *eiusdem generis quantitates*. Verum hoc non ille primus docuit, sed *Euclides* olim; (ut modò dictum est;) atque post illum, alii, nedum qui illo fuerunt superiores. (Quamquam hoc ipsum à *Dulaurenſio* vix tuto dicitur; ut qui *Æqualitatem* atque *Inæqualitatem*, non in ipsa Quantitatum homogenearum natura fundatam esse vult, sed in rerum *Distinctione*; adeoque Heterogeneis, utpote non minus inter se distinctis pariter convenire debent, atque Homogeneis:) Id autem requiritur, ut quoad saltem illud mensuræ genus, quo comparantur, sint homogeneæ; ut autem illud sit *moles corporea*, non requiritur. Sic *Triangulum Pyramidiæ* quæ altum dici posse, (seu altitudine æquale,) nemo non dixerit? utut hæc corporis molem habeat, illud non habeat: Quoniam quoad altitudinem (secundum quam comparantur) Homogenea sunt, utut alias Heterogenea. Dum verò ille ad *Æqualitatem* aut *Inæqualitatem* requiri docet, *ut juxta corporis molem comparentur*; tu mecum juxta judicabis, credo, hoc minus sanum esse. (Sufficit, utique ut juxta Longitudinem, Latitudinem, Altitudinem, angulum Inclinationis, Curvedinem, Durationem, Numerum, Vim, Pondus, Celeritatem, aut aliud quodcunque demum fuit quantitatis genus, comparentur, quod utrique comparatorum commune sit; non minus quam juxta molem corporis.) Vides itaque quo tendunt ipsius *nova principia*, *huc usque nondum tradita*, quorum hoc unum est.

VI. *Enarratio quorundam Librorum.*

I. OLAI BORRICHII, *Medici Regi, & in Academ. Hafn. Profess. Publ. De ORTU & PROGRESSU CHEMIÆ*
Dissertatio, in 4. forma minore. Hafniæ 1668.

Hic Author non id præcipuè agit in hoc libro, ut ostendat progressum Operationum & Effectuum Chemiæ, & quo fastigii perfectionis humanum genus in illis pertigerit: ad evincendam ingentem ejus utilitatem tam in Medicina, quam in Detectione Naturæ, (quamquam nonnihil de utraque attingit;) sed imprimis docet curiosos Chemiæ primum Ortum & progressum per varias regiones, quomodo orta & vicens in *Ægypto*; inde transierit in *Græciam*, *Italiam*, *Arabiam*, *Chinam*, *Hispaniam*, *Galliam*, imò universam *Europam*. Et quia *Conringius* & *Ursinus* speciosas huic Progressui opposuere objectiones, conatur liberare viam scrupulis ab illis injectis.

Passim inserit quasdam Observationes, quæ satis notabiles essent, dummodo certæ. E. g. De *Metallicis Germinationibus*; ubi enarrat unam præ omni-

inibus admirabilem, visam *San-Simonio*, quem laudat virum veritatis cultorem, & credulitati inimicum: Illum ergo abhinc 25. * annis *Bruxellis* viventem, & ut fit, animi gratia, Naturæ secreta per otium sollicitius investigantem *Leodiensis* quidam, ignoti vultus, ignoti nominis, in corporis cultu modicus, & *Audlo*, inquit, *Domine*, te ad curas quandoque *Chemicas* descendere, & nobili hoc otio genium oblectare, sed ab ignavis rerum secretarum Magistris pendere nimium, eo quod nihil hactenus spectasse admirabile; ecce! ut oculis tamen, usurpes coram, non omnia vana esse, quæ *Chemicum* proficitur studium, pulvisculum hunc minutum quidem, ut vides, & vix granum hordei unum pondere æquantem tue fidei committo, eâ lege, ut post horas sex revertenti mihi reddas integrum, interea ut curiositati tuæ obsequaris, ita procedito: cape sis ex profluente, vel quavis alia fontana aqua libras tres, quatuorve, quibus vitro exceptis pulvisculum, hunc incerne, mox repetito opere vasculum subinde quassa, ut aqua ex pulvisculi admixtione tenue quiddam abradat, secumque concorporet. Elapsis horis aliquot subsidentem pulvisculum, translato per inclinationem in vas aliud liqore, sicca, ut mihi bona fide restituas. Paret *San-Simonius* & dicto obedientem se ostendit, ambiguus futuri. Redit sub vesperam *Leodiensis*, pulvisculum suum recipit, & ad *San-Simonium* versus, *Fires*, inquit, aqua tua jam me abeunte periclitare, infusa quæ aliquot *Mercurii* vulgaris uncias, germinationem utilem expecta. Et simul paucis ultro citroque dictis recedit. *San-Simonius* rei bene gerendæ cupidissimus, *Mercurii* mox uncias octo obiter infundit & aliquandiu, si quæ argenteus ille ramus in illustre germen sese porrigere moliat, oculis inconnivens spectator vitro frigido assistit. Dictum, factum. Surgit paulatim ex globo suo *Mercurius*, & mille ramulis argenteis, quasi totidem filis tenuissimis, æqualissimisque per universam, quæ patet, aquam gloriosè se explicat, supra etiam supremum aquæ marginem filamentorum extrema protendens. Superficies autem lymphæ, quod studiosè custodiendum, interea oleoso quodam liqore, hinc inde respersa notabatur; quod, opinor, crassum quiddam, heterogeneumque contineat vulgati usus *Mercurius*, cujus interventu à coagulatione prohibetur, quo, per subtile artificium, remoto, partes ejus se facile mutuis faciebus amplexantur, hærentque tenaciter, & constantis metalli titulum sibi vendicant. *San-Simonius* postridie aqua vitro alii infusa. filamenta hæc omnia colligit, expressoque manu humore, ad vicinum mox fabrum argentarium deportat, rogat officiosè, velit per omnia examina scrutari metalli hujus ingenium, & constantiam ejus in ignibus periclitari. Mirum quiddam & inauditum deprehenditur, post universa ignis supplicia argentum probatissimum, & nihilominus sine igne ita se permiserat cicurari in fenestra. Octobri mense, utcumque aer *Bruxellensis* ad frigidum id

* *Rastius* 20.

Nnnn 3

tem-

temporis inclinet, suppeditante satis Virium, ad expellendum illud excrementitium oleum, sale illius pulvisculi, ab aqua, per intercursum primi, secundique elementi Cartesiani ad motum incitato. *San-Simonius* audacior successu, restanti aquæ novum infundit Mercurium, novum videt nemus consurgere priori gemellum, inque sincerissimam argenti massam immutatum; experitur idem tertio, quarto, quinto, sexto, felici semper eventu, languescente tamen paulatim, & novissime fatigata aquæ virtute; quò factum, ut plures ad spectandum in domum miraculum suam invitaret, quos inter Principes aliquot Angli Bruxellis tum forte commorantes. Hæc narrat dictus *Borrichius*.

Alia est observatio de *Sale ductili*, ab auctore confecto ex *Sale armoniaco*, in amplo vitro sæpe soluto, sæpe & lente in stirias coacto, unde tandem crystalli emerferunt longitudine respondentés amplitudini vasis, quarum aliquot notavit ad sex digitorum transversorum longitudinem porrectas, similes facie externa ancipitibus gladiatorum laminis, quas cum leniter inflecteret, obsequentiissime ductui manus parebant, & restituebant se post plures curvaturas pristinae rectitudini ad nutum ejus; hanc Observationem illustrat exemplo substantiæ illius, quæ dicitur *Cornu Luna*, nihilque aliud est, præter argentum, cujus textura mutata est per particulas acidorum Spirituum, estque fusile ad candelam, & seqvax, & in tenues philyras effundendo abeat, pelucidum, vitri æmulum, malleoque quodammodo obediens. Porro, annotato Vitrum esse corpus valde fragile, quia superficies, secundum quam ejus partiæ se invicem tangunt, sunt admodum exigua & parva; Excitat curiosorum industriam in eo, ut vitri partiæ in eas redigantur minutias, ut pluribus omnino se punctis contingant, & ductile vitrum non fore post factum difficile: Quæ omnia concludit examinando Doctoris *Merretti* Argumenta, prolata ab eo in sua *Arte Vitraria* in Anglicum versa; cupiens demonstratum, diversas figuras salium & arenarum manere inviolatas * post flammaram acerbitem.

Præterea narrat se non semel Vitra Veneta in *Alkohol* redeuisse, & mox superfusa aqua destillata calida salem inde coctura molitum elicuisse, sed non nisi tantillum obtinuisse, & id ne centesima quidem parte Vitri corpori respondens, neque, quod advertendum, angulis cum sale illo lixivo, qui ante mixturam intraverat, conveniens.

Disquirat etiam, an Sal communis vertatur in Vitriolum, Alumen, Nitrum. Cum quidam (quos inter est *Kircherus*) existiment, salem communem, prout à mineralibus variè tingitur, nunc in nitrum, nunc alumen,

* In Anglico minus rectè habetur: *quomodo possint manere inviolata?* quasi re certa de ratione quaestio esset.

nunc

nunc vitriolum converti, & tamen rursus in salem communem redire. At Author noster nihil tale demonstratum invenit in Vulcaniis Officinis; sed Nitrum flammis tortum in acidum degenerare liquorem: si injectis ustuletur carbonibus Vivis, in salem lixivum, à natura salis communis alienissimum; si cum sulphure, clauso vase satis percoquatur, intendente tandem virium extrema folle, in saxum; in salem communem nullo hactenus artificio. Deceptum ex eo hariolatur *Kircherum*, quod Nitri spiritus sali affusus crystallos suos denique in speciem redivivi nitri reformet; ceterum ait mentiri hunc salem esculentum nitrum, non esse. Quod enim, inquit, nitrum inde resultat, non sali id assignandum, sed spiritui nitri, hoc est, particulis nitri attenuatis, ope salis se iterum conjungentibus; ut formam induant pristinam.

Hoc tamen largitur *Kirchero*, salem communem in nitrum, alumen, vitriolumque abire, ubi ab ignium subterraneorum motu particulas suas immutaverit, adeoque in minutiores contractus portiunculas salsum ante saporem nunc in acidum converterit, si admisceantur tamen ad compositionem nitri, salis lixivi ramenta; ad aluminis, ramenta plumbi; ad Vitrioli hoc est chalcanti, ferri, arisve tenuia refegmina.

Utcunque autem isthæc se habuerint, negat latere in salis sive communis, sive nitri centro aliquid immutabile & omnia coagulans, figensque, tum quod utrumque hunc salem & quidem totum, paucissimis facibus relictis, non difficulter artifex Chemicus in sublime agat, inque Spiritum volatilem reformet; tum quod utrumque hunc salem in terram inspidam, & viribus, præterquam tenuiter stipticis, cassam redigere in proclivi sit, non tantum præeunte Viam *Blasio Vigenio*, curioso *De igne & sale* tractatu, sed & experimento obvio, & facili, sibi quæpe tentato: scilicet salem etiam purissimum obtundente aculeos ejus igne convenienti, & repetito (nempe ut sæpe ignescat, sæpe solvatur, sæpe coaguletur) linguam non magis ferire, quam quamvis terram figuralem.

Hic arguit, quod *Kircherus* affirmat in suo *Mundo Subterraneo*, nempe, In Sale quantumcunque depurato, semper veram reperiri terram, quæ etsi omni sale destituta videatur, cælo sereno & Soli per aliquot dies exposita, novo sale gravida reperiatur. Quod si, addit, *Kircherus* illam suam purgandi salis methodum provertexet ad ultimum terminum, notasset dubio procul totum salis corpus in terram demum insulsam commutari, & quidem si vim adstringentem demas, pœnè inefficacem. Debuisset autem terram illam, quæ ipso sale omni destituta videbatur, ulterius perussisse, inque aquis decoxisse, donec non videretur tantum, sed & esset omni salino sapore exuta, cum demum observasset illam terram in aëre non plus combibere de novo salis, quam aliud quod-

quodvis in calcem redactum corpus. Etenim, ait, quando nemini inter experimenta ætatem traducendi dubium esse possit, aërem quem bibimus quotidiè, salinis quoque vaporibus turgescere, vel ad oculum ostendendis, neque mirum cuiquam videri debet salis illud cadaver post admixtas in aëre, volitantium corpusculorum impressiones, denuo quoque salinum quiddam lingvæ objectare, cum omnia pene corpora vim ignis passa, adeoque apertiora, manes patiantur eosdem.

Ulterius ait, ante biennium, cum *Roma* moraretur, in *Clivo Scauri*, domum integram per decem, & eo amplius secula infra scolymi & herbarum, aliarum radices in horto civis cujusdam sepultam, fuisse erutam, pulcherrimæ illam fabricæ, & operis Corinthii; se verò inter rudera sollicitè urnulas ejusmodi lucernarum antiquarum quævisse, sed incassum; invenisse tamen vasa lacrymalia plurima Vitrei generis, quæ diuturnitate temporum victa in plures, easque elegantissimè pavonaceis coloribus distinctas philyras abierant, similes talco Moscovitico (si colores dempseris) in folia non difficulter fissiles.

Meminit etiam seminis cujusdam herbacei agris *Daniæ* familiarissimi, quod postquam semel in igne incanduerit, exemptum, & in frigido loco repositum, ad usque quinquaginta solidas horas candere, & adurere deprehenditur.

Describit quoque methodum, quâ Abbas quidam dictus *Bancoudius*, usus ad obtinendum *Calorem perpetuum*: scil. Depangit is in tellure spongiosiori hastam viginti circiter pedum, formatoque jam profundo foramini, & à fortuitorum illapsu securo decem admodum libras Mercurii vivi infundit, qui pondere suo, & terræ mollioris subjæctæ obedientia sensim depressior, eò denique proserpente mensium aliquot descensu promovetur versus infima telluris, ut caloris subterranei cunabulis denique illabatur; quo factò indefessus (ut in thermis) per incumbens foramen exhalat fervor, & vitra, aliaque imposita moderato foku recreat; atque ita præter inventi subtilis gloriam, nullis postea sumptibus calor perpetuatur. Quidquid horum fuerit, (pergit *Borrichius*) inventi genius vel ex eo lucem fœneratur, quòd *Acosta Hist. Ind. lib. III. cap. XIX.* tradat, in *Gvancavelica Peruvix*, unde extrahitur Minera Mercurii, fontem perennem esse aquæ calidæ; quod non tantum solennis querela sit, molitorum catarrhas, aggeresque (quibus aqua ad molas circumagerdas necessaria sistitur, ut operi sufficiat) à Mercurio per inimicas manus quandoque injecto perforari, cum aquarum, molarumque dispendio, sed & notum omnibus, provocatumque hypogæa profundiora, puteosque hyeme victis rigore omnibus aliis, tepidum fumum in aëra eruciare, visceribus telluris interioribus caloris materiam, assidue ministrantibus, &c.

2. *IDEA perfectionis ARTIS PICTORIÆ: primò conscripta Gallicè per Rolandum Freart, Dominum de Cambray, post in Anglicum conversa per J. Evelynum Armigerum, Regiæ Societatis Socium.*

HÆC excellentissima *Idea*, nuper admodum *Londini* in tenuiore forma 8. impressa & edita, demonstratur ex *Principiis Artis*, & per *Exempla* conformia Observationibus *Plinii* & *Quintiliani* in famosissimas picturas Antiquorum *PICTORUM*; collatis quibusdam maximè celebrium Pictorum *Modis*, *LEONARDI da VINCI*, *RAPHAELIS URBINI*, *JULII ROMANI*, & *N. POUSSINI*.

Hæc Principia Artis perpetuò observata Antiquis in eorum Operibus, hic quinario numero terminantur & enumerantur: 1. *Inventio*, vel *Historia*. 2. *Proportio*, vel *Symmetria*. 3. *Color*, (in quo simul comprehenditur justa dispensatio *Luminum* & *Umbra*rum,) 4. *Motus*, in quo exprimuntur *Actiones* & *Passiones*. 5. Regularis Positus Figurarum totius Operis. Ex quibus *Inventio* & *Expressio Ingeniosior* & *Subtilior*; *Proportio*, *Coloratio*, & *Perspectiva* magis *Mechanica* pars est hujus Artis.

Opera adhibita à nostri temporis excellentissimis *Pictoribus*, ad applicationem horum *Principiorum*, sunt, 1. *Judicium Paridis*. 2. *Cades Innocentium*. 3. *Servatoris nostri de Cruce solutio*, omnia tria per *Raphaëlem*. 4. *Extremum Judicium*, *Michaëlis Angeli*. 5. *Representatio vasti CYCLOPIS in arte Tabula*, per *Timanthem*. 6. *Imitatio ejusdem generis*, per *Julium Romanum*. 7. *Gymnasium* vel *Academia Philosophorum Atheniensium*, per *Raphaëlem*. 8. *Septem Sacramenta* per *Poussinum*, verus *Parallelismus* celeberrimi istius atque artificiosissimi Operis *Timantis*, de *sacrificio Iphigenia*.

Hæc omnia nunc representantur sermone *Anglico*, tanta cum perspicuitate, tantoque pondere addito ad singulas Periodos per additamenta Ingeniosissimi Interpretis, ut maximè commendari mereatur, & procul dubio excitaverit complures nostrum ad acquisitionem perfectionis in arte pictoria, delineatoria, & Chalcographia, æquantis incrementa scientiæ nostræ, in quibuscunque Opticis Inventionibus, & plenitudinem nostrarum modernarum Inventionum. *Pictum* & *Sculptura* politissimæ & nobilissimæ sunt Antiquarum Artium, veræ, ingeniosæ & imitantes Similitudinem Vitæ, Æmulantes omnes pulchritudines, pulcherrima monumenta omnium Phænomenorum, sive Cœlestium, sive Sublunarium, sive Anglicorum, sive Divinorum, sive Humanorum. Et quæ tandem Ars possit esse magis utilis & jucunda Philosophico Peregrinatori, Architecto, & cuivis ingenioso Mechanico? Qui omnes sine ea claudicant.

Oooo

3. STE-

3. STEREOMETRICÆ PROPOSITIONES *varie applicabiles, sed speciatim intentæ ad* MENSURATIONEM DOLIARIAM, per ROB. ANDERSON: *Impressæ in minori*
8. 1668. LONDINI.

Quod Poëta quondam cecinit de Olitore,
Sæpe etiam est Olitor valde opportuna locutus.
commodè, considerato Authore hujus libri, sine corruptione ver-
sus, ita imitemur;

*Quandoque est Textor * valde opportuna lo-*
cutus.

* Est enim Author tex-
tor sericarius.

Et sicut observandum est, quandoque inter Opifices manuarios seu me-
chanicos, aliosque de plebe, reperiri valde intelligentia, & sagacia ingenia,
aliis excellentia, qui totum vitæ tempus consumpserunt in publicis Acade-
miis: ita omnes, qui profitentur studium Artium & Scientiarum, excitari
convenit, ne semper hæreant inutilibus notionibus, & vanis Generalibus,
quin potius scrutentur scientiam rerum, quæ reipsa nobilitant & locupletant
animum, vitæque humanæ utiles sunt. Sed hæc obiter. Liber ipse continet
25. momentosas propositiones; quasdam earum attingemus.

1. Est Invenire soliditatem *Pyramidum & Conorum*, vel *frustorum Py-*
ramidum & Conorum, quod applicari queat dimensionem omnium solidorum,
vel Vasorum istius figuræ; seu totorum, seu in parte, seu quadratim, i. e. per
pedes, vel digitos.

2. & 3. Applicari possunt dimensionem Solidorum irregularium, & utiles
sunt ad exactam dimensionem omnis generis lapidum & lignorum; nec non
omnis generis *Ellipticorum*, *Parabolicorum*, & *Hyperbolicorum* irregularium,
Solidorum, vel Vasorum istius figuræ; cum ejusmodi solida possint secari in
Parallelepipedis, *Prismatis* & *Pyramidibus*, & deinde reduci in propriam natu-
ram per proportionem *Parallelogrammi*, adscripti circa istas Figuras, ad Fi-
guras ipsas.

4. Ostendit dimensionem *frustorum Pyramidum*, *Basibus* non paral-
lelis.

5. Versatur circa Relationem *Sphæræ & Spheroidis* ad *Cylindros basium*
& *altitudinum* earum, tam partium, quam totius.

6. Agit de dimensione *Zonæ mediæ Sphæræ & Spheroidis*: & quoniam Zo-
na mediæ Spheroidis solita fuit frequentissimè accipi pro figura repræsentan-
te dolium, non mensurata, mensurata erit & alterata.

Progrediamur cum Authore (in Applicatione Libri ejus) ad Proposit.
12. in qua traditur dimensio portionis Sphæræ, quæ potest applicari ad di-
mensionem inversi verticis cortinæ cerevisiariæ, vel ad diversos alios usus.

13. Ex-

13. Exhibet dimensionem *Parabolica Conoidis*, quæ accipi potest pro Braxeatorum Cortina, Vertice inverso.

14. Metitur *Hyperbolicam Conoidem*, quæ accipi potest pro Cortina Cerevisiaria.

15, 16, 17, & 18. Docet dimensionem *Sphæra*, *Sphæroidis*, *Parabolica Conoidis* & *Hyperbolicam Conoidis*, tam totarum, quàm earum partium.

20. Mensurat *Circulares* & *Ellipticos Fusos*.

21. Dimetitur secundam Sectionem in *Sphæra* & *Sphæroide*, quod applicare possint dimensioni *mediæ Zone Sphæroidis*, quæ secatur per *Planum axi parallelum*, i. e. quando superficies secat caput dolii.

24. Metitur recta *Cylindrica* . . . (*Hoefs.*) scil. *Circularia*, *Elliptica*, *Parabolica*, & *Hyperbolica*, & potest adhiberi ad dimensionem Vasorum inclinatorum Braxeatorum.

His additur Tabula *Quadratorum* & *Cuborum*, valde utilis ad inventionem portionum *Sphæra*, *Sphæroidis*, *Parabolica* & *Hyperbolica Conoidis*.

4. ELAPHOGRAPHIA sive *Cervi Descriptio Physico-Medico-Chymica*,
Auct. Job. ANDREA GRABA, Med. Doct. Erfurtensi, & Collegii
Natura Curiosorum Socio. Jenæ in 8. An. 1668.

In exiguo hoc tractatu proponitur ex optimis Scriptoribus de hoc subjecto, & Authoris propria praxi & observationibus, *Natura*, *Qualitates* & *Ufus Cervi*. In eo speciatim consideratur *Longævitæ* hujus Animalis, ejusque causa conjicitur, scil. copia salis Balsamici præservativi, quo fertur *Natura* hoc animal præ pluribus aliis abundantius donasse: deinde Successivum Incrementum & annua dejectio cornuum ejus, unâ cum causis, examinatur, scil. Superabundantia Salini Humoris protrusa, & deinde condensata per Aërem, (teste ingente copia Salis volatilis, qui obtineri potest ex illis cornibus, non minus ac ex sanguine & Urina Cervi:) quæ materia continuo producta ex corpore Animalis, & perpetuo transiens ad caput, expellit vetera cornua, & quotannis nova eorum in locum substituit.

Sed autor præcipuè & amplè insistit in examinatione variorum usuum partium Cervi, quos reperit esse complures admodum, & varii generis, scil. Ornatum, Mechanicæ, Culinæ & Medicinæ inservientes. Inter partes *Culinarias*, commendat recentia, teneraque cornua, tanquam delicatum cibum, frequentè principibus. Et *Medicinalis* quod concernit, vastum earum recenset numerum, speciatim Sal volatile, Spiritum, Oleum, Magisterium, confecta ex diversis partibus Cervi: ubi inserit particulares usus lachrymarum, sanguinis, urinæ, fimi Cervorum; ex duobus posterioribus occasionem captans commendandi Medicinalè utilitatem Excrementorum cujuscunque generis Animalium, scilicet fimum hirundinum contra Colicâ; Pavonum, contra Epilepsiam; Canum, (quem vo-

cant *Album Gracum*, ad dissimulationem,) contra Anginam; Porcorum & Asinorum, contra Hæmorrhagiam; Vaccarum, contra punctiones Apum & Vesparum, aliasque Inflammationes; Equorum, contra Colicam, Pleuritidem, Suffocationem Matricis, ad expulsiōem *Fetus*, & Secundinarum; & Hominum, contra Pestem, &c.

Sed primarius usus in Medicina, ad quam rem commendat Sal volatile & Spiritum ex Cornibus & sanguine *Cervorum*, est ejus penetrans, aperiens, attenuans, abstergens, & discutiens virtus.

Hinc inde dispergit, data occasione, plures Observationes Philosophicas & Spagiricas: e. g. Quomodo omnia Acida alterent naturam Salium volatilem: Quomodo natura producat Sal volatile ex Acidis vel fixis Salibus: Quomodo plantæ, diversæque partes Animalium per sua Salia volatilia possint Chymicè repræsentari: quæ methodo volatile Sal Cornu Cervini possit liberari ingrato fœtore, sine magna diminutione virtutis ejus: cur Cornu Cervinum Animali abstractum inter medium *Augusti* & *Septembris*, majorem quantitatem Spiritus, eandemque acriorem ferat? Utrum Cornu Cervinum sit melius & efficacius calcinatum, an crudum, an præparatum colore vaporoso? &c.

Et inter plura præscripta Medica hic exposita, Author nobis exhibet *Unguentum Podagricum* famosissimi *Francisci Jos. Borri*, compositum ex omnibus fermè partibus *Cervi*: quod qualiter mereatur commendationem, ex experientia discendum est.

5. Discursus de SERMONE primò scriptus *Gallicè* per DOMINUM CORDEMIUM, nunc in *Anglicum* conversus, in 12. Hujus Discursus, scripti secundum Principia *Cartesiana*, enarratio antè exhibitæ fuit, scil. *Numer. 37. pag. 611. seqq.* & tantum propterea hic memoratur, quia nunc *Anglicè* exstat, in usum eorum, qui *Lingua Gallica* rudes sunt.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, Octobr. 19. 1668. N. 40.

Contenta.

- I. *Variationes Acus Magneticæ, in plures annos sequentes prædictæ.* II. *Excerpta ex tribus Epistolis, prima nuper scripta à Domino Bil-*

Bilio, *concernente verum usum Vasorum Lymphaticorum: secunda scripta à Domino Stafford, ex Bermudis, concernente Aëstus, Balneas, Sperma Ceti, miras Araneas, seu Irancitelas, quædam Vegetabilia, & Longevitatem Incolarum istius Insule: tertia missa Lutetia Parisiorum, de pul. endis lentibus Telescopicis, per Tornum ligneum; nec non de confectiōe insolidorum visorum Causticorum Mediolani.* III. *Annuntiatio concernens Tubos vacuos antehac descriptos.* IV. *Observationes concernentes Cochinillam, una cum quibusdam suggestionibus ad inveniendas & præparandas similes substantias ex aliis Vegetabilibus.* V. *Quæstiones concernentes Vegetationem, speciatim de motu Succorum Vegetabilium.* VI. *Aliæ Quæstiones circa usum & culturam Horti Culinarii & Olerum Hibernorum.* VII. *Admonitio ad maiorem Observationem Succorum Arborum, promendo eosdem.* VIII. *Excerpta ex Epistola Doctoris Nathanaëlis Fairfax, de plumbeo glande excreto per Urinam.* IX. *Enarratio quorundam Librorum: 1. J. Hevelii COMETOGRAPHIA. 2. Renati CARTESII EPISTOLÆ sermone Latino. 3. SCRUTINIUM CHYMICUM VITRIOLI, Ausb. Joh. Georgio Triumphio. 4. Francisci de le Boe Sylvii PRAXIS MEDICÆ Idea nova, Lib. 1.*

I. *Variationes*

Acus Magneticæ, in plures annos sequentes prædictæ.

DOctrina de *Magnete* & *Magneticis motionibus* adhuc tam obscura est, ut vix hæcenus de isto Subiecto fuere tractata & scripta, minimè satient hominum desideria, qui animo volunt varia *Phænomena* & effectus hujus Corporis. Quamobrem præsumimus, non posse esse ingratum *Philosophis*, novas usque nancisci Conjecturas, & recentes occasiones excitandi novas Meditationes, & ulterius inquirendi in hanc materiam. In quam rem hic communicabimus Curiosos *Tabula*, in directionem ulteriorum Observationum, ex quibus certa *Hypothesis* est confirmanda, quam Peritus Mathematicus & Doctor Artis Navigatoriæ in *Anglia* (Dominus *Henricus Bond*) fovet, sed nondum orbi declarandam arbitratur: Virtute istius *Hypotheseos*, calculavit sequentē *Tabulam*; ostendētem, quales futuræ sint *Variationes Acus Magneticæ* annis ibi memoratis; quas nunc concipit esse *Occidentales*, & tales fuisse paucis annis novissimis; cum antea fuerint *Orientales*. Hæc Philosophica prædictio in lucē editur, ut Curiosi ubique & semper secundum eam Observationes suas instituunt, vel ad confirmandam, vel ad destruendā *Theoriam* conceptam.

Oooo 3

SEQ VI.

ACTA PHILOSOPHICA.
SEQVITUR TABULA.

Annis.	Variatio Occi- dentalis.		Annis.	Variatio Occi- dentalis.	
	gr.	min.		gr.	min.
1668.	1	—	56	1694.	6 — 16
1669.	2	—	7	1695.	6 — 25
1670.	2	—	18	1696.	6 — 34
1671.	2	—	28	1697.	6 — 43
1672.	2	—	38	1698.	6 — 52
1673.	2	—	49	1699.	7 — 1
1674.	2	—	59	1700.	7 — 10
1675.	3	—	9	1701.	7 — 19
1676.	3	—	19	1702.	7 — 28
1677.	3	—	30	1703.	7 — 36
1678.	3	—	40	1704.	7 — 45
1679.	3	—	50	1705.	7 — 53
1680.	4	—	0	1706.	8 — 1
1681.	4	—	10	1707.	8 — 9
1682.	4	—	20	1708.	8 — 17
1683.	4	—	30	1709.	8 — 25
1684.	4	—	40	1710.	8 — 33
1685.	4	—	50	1711.	8 — 41
1686.	5	—	0	1712.	8 — 49
1687.	5	—	10	1713.	8 — 56
1688.	5	—	19	1714.	9 — 4
1689.	5	—	29	1715.	9 — 11
1690.	5	—	39	1716.	9 — 17½
1691.	5	—	48		
1692.	5	—	57		
1693.	6	—	7		

II. Excerpta

*ex Epistola nuper scripta à Domino Ludovico Bilsio ad Doctorem
Tobiam Andreæ Professorem Medicinæ & Philosophiæ Duys-
burgi ad Rhenum; de vero usu vasorum Lym-
phaticorum, &c.*

Vasa vulgo dicta *Lymphatica* duas habent *tunicas*, inter quas innumera
sunt valde tenuia & subtilia vasorum similia *filamenta*, referentia *Mu-
scum Arborum*, sine ullis *Valvis*, continentia nutritium succum derivatum
in

in omnes partes corporis, motu ex centro ad circumferentiam: sed redeuntem per fistulas interiores (præditas Valvis,) eorundem Vasorum Lymphaticorum; quando non amplius appellari merentur * Lympha vel Ros, sed *Fermentum*; vasis etiam insigniendis nomine *Vasorum Fermentariorum*. Hoc *Fermentum* servat sanguinem, & eundem fermentat, in illum derivatum motu priori contrario, scil. a circumferentia ad centrum; quod probare valeo Oculari Demonstratione, & jam ostendi Doctori *Scalpart Van der Wiele*, pluribusque aliis, in *Glandulis jugularibus* resectis ex Cane; in quibus iis monstravi, hæc Vasa *Lymphatica* ducere particulas suas roridas, circa *Glandulas* interambas *tunicas*, & in infima extremitate harum *Glandularum* Vas *Fermentarium* suum capere originem, inclusum his *Vasis* roridis, & ita constituens interiorem fistulam una cum *Valvâ*, quæ alterius sunt figuræ, quam hætenus cognitum fuit.

Ad *Quæstionem* tuam, Utrum dicta *Vasa Fermentaria* effundant tandem omne suum fermentum in *Ductum Thoracicum*, ut inde deriventur directè ad cor, ad augendam ibi & fermentandum sanguinem; vel an communicent suum *Fermentum* etiam cum aliis partibus? Respondeo, plurimum succi *Vasorum Lacteorum* diffundi per *Tunicas Venarum, Arteriarum, Lymphaticorum, Membrarum*, & vasa in *Mesenterio*, ut inde derivetur per omnes partes corporis tam internas, quam externas. Nam etiam in foemellis parturientibus fœtus nulla nutritur sanguine, sed succo nutritio, eò derivato; ut & humore contento in *Amnio*, qui est nec Urina, nec Sudor, ut quidam putant: vidimus enim nuper in *Adibus* dicti Doctoris *Scalpart Haga*, Comitibus recens nato Infante, *Uterum* ejus omni destitutum esse cavitatem, quâ Urina erumperet ex *Vesica in Amnion*. Residuam & reliquam partem liquoris vasorum *lacteorum* transmittit vena *Jugularis* per *Ductum Thoracicum* in sanguinem.

Præter hæc vasa sunt & alia, quæ non semet exonerant in sanguinem, scil. *Ductus Virsungianus*, qui evadit in *Duodenum*; & *Ductus Salivales*, quorum *Saliva*, non secus ac Succus in *Ductu Virsungiano*, fermenti vicem præstat, nempe: ista in *Stomacho*, hic in *Intestinis*. Unde facile concludas, me non sentire (prout videor fuisse intellectus) minimam partem Vasorum *Fermentariorum* concurrere ad faciendum sanguinem, sed minimam partem succi Vasorum *Lacteorum* evadere in sanguinem.

Quod ad alteram *Quæstionem* attinet, Utrum etiam hoc *Fermentum* distribuatur per *Testiculos, Renes, Mammæ & Glandulas Salivales*, &c. Respondeo, *Salivales Glandulas* ducere *Salivam* seu *Fermentum* suum in os, & reliquum, quod redit per *Testiculos, Mammæ*, aliasque *Glandulas*, duci ad *Cisternam*.

* Meretur,

Exer-

Excerpta

ex Epistola scripta ad Editorem ex Bermudis per Dominum Richardum Stafford; de *Æstibus istius loci, nec non de Balanis, Spermate Ceti, miris Araneis, quibusdam raris Vegetabilibus, & Longevitate Incolarum.*

DOMINE, Honorandus Amicus meus Dominus Richardus Norwood, accepit tuas datas 10. Febr. 1667, una cum *Historia Regia Societatis & Actis Philosophicis*, quæ ipse testimonium peculiaris tui favoris æstimavit. Sed nunc detentus onere gravium negotiorum, quæ eum impediverunt, quo minus sua manu tibi responsum rescriberet ad desideria tua hac navi advehendum, me rogavit, ut pro se id facerem; in quo libentissimo animo ei obsequor, quantum possum. Verum in pluribus rebus nunc non potero tibi satisfacere; sed quæ nunc desunt, posthac poterunt suppleri. Nam statio anni non fert plurima, quæ in Epistola tua desideras. * Proxima occasione te providebo radicibus, seminibus, & Fructibus. Nunc saltē tibi narro, Aquam circa nostram Insulam non fluere, quantum ullus observaverit, supra quinque pedes; idque tantum una anni statione, nempe inter *Festum S. Michaëlis & Natalitiorum*; aliis temporibus non supra tres pedes. *Aqua est alta* una hora post Lunæ ortum pariter & occasum. Influit ex *Boreazephyro*, & currit *Euronotum* versus proximē, & in illa parte regionis, quæ maximē vergit ad *Boreazephyrum*, ante quam alibi *Aqua est alta*. Sed *Æstus* non semper fluit, refluitque directē isto cursu circum omnia nostra littora; sed arbitror hujus rei rationem esse, quod quædam capita terræ vel vada, vertant ejus fluentia quo currit *Boreazephyrum & Euronotum* versus.

Plurimæ hic sunt *Piscium* species. Inter alios ingens est copia *Balanarum*, quæ mensibus *Martio, Aprili & Majo* nostras frequentant oras. Ipse plures earum occidi. *Fœmellæ* abundant lacte, quod ex uberibus constitutis prope Umbilicum exsurgunt earum fœtus recens editi. Nullis muniti sunt dentibus, sed aluntur Musco accrescente Rupibus in fundo dictos tres menses, & non alia statione anni. Musco illo consumpto *Balanæ* abeunt. Has necamus propter earum Oleum. Sed hic *Balanæ Sperma Ceti* ferentes in littore jacuerunt, quod

* Res desideratæ inter *Vegetabilia*, hæ erant: 1. Colligantur minores fructus & siccantur in aëre, & in umbra, donec siccitate æquent *Uvas passas & ficus*. 2. Aperiantur fructus majores, Granaque seu nuclei aut semina excipiantur, & siccantur. 3. Transmittantur semina vel baccæ, quando delapsum minantur, unā cum omnibus siliquis & uterulis quantum fieri licet. 4. Devinciantur radices *Musco* vel *levi terra*, & serventur, quantum fieri potest, ab ullo superundante fluctu *Oceani* in itinere. 5. Plantentur Plantæ vel recentes arbores in dimidiis tonnis, arcuatim viminibus, & tectis storeis, ne aqua marina humectentur; singulisque omnino diebus *Aër* admittatur, tempestate serena, & ipsæ adaquantur indies aqua dulci. 6. Transmittantur cujuscunque generis *Battatæ* in terra. 7. Transmittantur cujus unque generis *Baccæ, Gramina, Grana, & Herbæ, seminibus sicca siccis papyro devinctis.*

Sper-

Sperma (lit vocant) harum Balanarum tota corpora contegit. Hæ habent complures dentes, crassitudine circiter æquantes viri carpum; & Spero me tibi missurum proxima opportunitate unum illorum. Fui in Insulis *Babamonsiæ*, ibique fuerunt repertæ ejusdem generis balanzæ mortuæ in littore, contectæ universa corpora *Spermate*. Ego ipse cum viginti aliis tentare voluimus, utrum eas possemus vincere & occidere, nunquam enim audivi ullam mortaliū occidisse balanam istius speciei; tanta est earum ferocitas & velocitas. Una istiusmodi balanarum valeret aliquot centum libris. Valde robustæ sunt, & tota corpora distincta nervis, qvi possunt extrahi in triginta orgyjarum longitudinem.

Est & inter *Babamæ* Insula, qvām quidam nostratium cœperunt inhabitare, & plures eò tendunt. Vocatur *Nova Providentia*; ubi plurima rara invenirentur, dummodo dicti Incolæ animarentur. Et ego arbitror non esse locum in orbe eo salubriorem. Gaudet copia & varietate Piscium & volucrum, & varii generis Arborum, aliarumqve Plantarum seu Vegetabilium, quorum qualitates nondum sunt perspectæ.

Quod verò concernit *Longævitatē* Incolarum nostratium hujus loci, quidam vivunt centum & paulò amplius annos: plures appropinquant centenariio numero annorum, pauci superant: Et mortis causa non morbus, sed senectas est & infirmitas. Communis morbus qvi nos quotannis afficit, est *Frigida Gravello*, qvæ frequentissima est tempestatibus calidissimis. Aër hujus regionis valde dulcis & savis est. Diata nobis est vulgaris, & incolæ ut plurimum pauperes; & observavi Pauperes præ aliis esse sanos.

Accipies à Capataneo *Thoma Morlay*, Navarcho nostræ navis *promptuarie*, talia, qvæ nunc potui procurare. * Inter qvæ reperies fo- * Sed hæc partialia & baccas istius Herbz noxiæ, de qva inquiris, & qvâ cularia non fuere, nos vocamus *Herbā noxiā, venenosam* (*Poison-weed*), cre- reperta in navi. scentis ad instar vestratis Hederæ. Vidi virum, in transitu saltem herba illa aspecta, adeò veneno infectum, ut cutis faciei ejus desquamaretur. Ego verò ea ore mansa, nullam sensi noxam. Non omnibus est noxia.

Sunt hic *Araneæ*, qvæ filant telas suas inter arbores distantes ab invicem; septē, octovē orgyjas; & opus suum perficiunt evomendo fila sua in aërem, qvæ ventus abripit ab una arbore ad aliā. Hæc tela absoluta irretiat avem magnitudine turdi. Ipse rem experire, quando tibi misi qvædam.

Quod concernit *corticem* arboris, qvo dicimur tegere ædes nostras, error est: non enim *corticem*, sed *folia* arboris in illum adhibemus usum. Estqve *Palmeto*, sine qvâ non possemus commodè vivere in hoc loco. Folia quarundam harum arborum octo, decemve pedes longa sunt, & ferme æque lata. Non novi arborem in toto orbe, qvæ hanc æqvè numero utilitatum.

Pppp

Fertur,

Fertur, in *Virginia*, & juxta littora *Florida*, *Indos* esse valde longævus; & quosdam statura Gigantea, & multo aliis robustiores.

Quod ad *Eclipses Lunares*, quas hic observatas velles tibi que narratas; parum dicere valeo: sed arbitror Honoratissimum amicum meum Dominum *Norwoode* eâ de re tibi relationem exhibiturum ad satisfactionem tuam. Non nisi senectus & infirmitas eum impedirent. Magno desiderio tenetur inserviendi quovis modo *Regiæ Societati*; unde & ego occasionem habebō inserviendi & isti & tibi pro virili, qui persevero, &c. *Bermuda*, Julii 16. 1668.

Excerpta

ex Epistola missa Lutetia Parisiorum, de lavigatione Telescopicarum lentium per Tornum ligneum; nec non de confectiōe insolitorum Vitrorum Causticorum, Mediolani.

Est hic Artifex, qui polit *Vitra Optica Torno*: Ipsemet vidi vitrum ab eo elaboratum, quod valde bonum est, quanquam primum hoc modo politum. Admodum pulchrum est, & objectum valde prope apparere facit. Tornat hæc vitra instar ligni, hoc est, eadem facilitate.

Dominus *Settalla Mediolani* curat confici *Vitrum Causticum Septem pedum* per diametrum. Spondet illud adusturum ad distantiam quinquaginta *palmorum* (i. e. 33. circiter Pedum.)

III. *Annotatio*

*De exiguis tubis vacuis, antebac descriptis. **

Congessi pro Vettore Exemplaria Opticorum nostrorum Instrumentorum. Paravi mihi tubos Castoreos, sed illi adeo erant lubrici, ut ossa perspiciliorum eos non possent retinere. Si illi, quos tibi mitto, fuerint denigrati atramento, fient magis inflexibiles & asperiores, & magis firmum retinebunt situm, quem occasio tua requirat.

Bis tibi scripsi, maximum tædium exoriturum ex difficultate usus in initio; neque posse me exspectare, quenquam præter necessitatem cogentem veri istorum usus addiscendi patientem fore; & me ipsum, quamvis satis latum ex prima inventionem, non potuisse tolerare molestiam illam ultra duas horas continuas: Sed postquam illis usus sum septimanam unam, duasve, comperi usum illorum mihi esse facilem & jucundum ad duodecim ad minus horas singulis Nychthimeri spatiis. Et per omnia tentamina, quæ hæcenus feci in aliis, sive luscis, sive quibus ex senio, sive ex quavis alia causa visus erat debilis & infirmus, apparuit tubos istos admodum esse utiles. Pro luscis, breviores; pro iis quibus visus ex senectate deficit, longiores esse convenit.

IV. *Ob-*

* Capita ipsa in Anglico sunt transposita.

IV. *Observationes*

concernentes Cochinitiam, una cum quibusdam suggestionibus ad inventionem & preparationem similium substantiarum ex aliis Vegetabilibus.

Communis est opinio, *Cochinitiam* oriri ex fructu dicto *Prickle-peare*, ferente folia viscosa, & fructum instar sanguinis rubrum, plerumque seminibus, unde producitur color ferme similis ligno *Brasilensi*, at color ex dicto ligno per ignem intra paucos dies destruitur: cum tamen *Insectum* genitum ex hoc fructu vel foliis, constantem præbeat Tincturam, prout omnibus notum est.

Crescit bacca (ut fertur) in *Bermudis*, *Novaque Anglia*, quæ vocatur *Summer-Island-Redweed*, neque cedit rubore fructui dicto *Prickle-peare*, similem admodum tincturam ferens, ex qua bacca prodeunt primò Vermes, qui postea vertuntur in Muscas aliquanto majores *Cochinitia*, & nutriuntur ex eadem bacca: In qua legimus repertum fuisse colorem nulla ratione inferiorem *Cochinitia*, & in Medicinalibus virtutibus multo superiorem.

Hinc considerationi & tentamini subjiciuntur 1. Utrum non cresceret hæc Bacca *Bermudensis* in *Anglia*? 2. Utrum ex Bacca Ligni *Brasilensis* nequeat obtineri simile insectum ratione coloris vel tincturæ? Utrum color deficiens, productus ex certis Vegetabilibus, non possit figi per ejusmodi fermentationem in concreto, quæ generet Insecta præsentia colorem suæ originis, quæ servet tincturam primam, seu fundamentalem.

Ut ultimum hoc obtineamus, reperimus sequentes directiones. Cum Vegetabilia Tincturam ferentia sint vel Herbarum, vel Ligna, vel Baccæ, vel alii Fructus; ut producas Insecta ex *Herbarum*, sicca eas, (nam ita proferant optimam tincturam:) alias contunde eas, & sic exsicca, donec nihil humoris amplius exprimi permittant, (sicca autem ad Solem, vel calorem modicum:) vel si fuerint sicca infunde eas cum aqua in vas, ut calorem patiantur 24. horas; deinde evaporata aqua, donec dissolutio sit instar Syrupi spissa, (sed in hunc usum ne eas separet percolatione ab earum *fecibus*) impone Massam hanc in luteum vel ligneum vas, tectum stramine, vel alia materia simili, ne nimis arctè sit occlusa, & ita proportiona quantitatem ad Vas, ut Aer possit intrare & circumdare massam (non tamen nimium.) Deinde loca Vas hoc in fossam vel puteum in terra, loco umbroso, & circumpone quædam humida folia, vel quædam rudera putrida, & super ea asserem, superque asserem stramen, vel simile quid: & sic producetur primò testaceus atque si iquosus vermis, & deinde Musca prædita Tinctura Concreti, sed firmiore & meliore nonnihil.

Bacca contendantur & coquantur, & ubi evaserint per evaporationem in consistentiam (of a Role.) procede ut supra.

Tandem Ligna pulverisata infunde in aquam, & excoque illorum tincturam,

Pppp 2

ram, & postea evaporata aqua usque in prius memoratam spissitatem, procedat ut supra. Muscæ postea agent circum latera vasis & superficiem materiæ, quæ postea occiduntur in calido aramento vel hypocausto, & sic siccantur & servantur.

V. *Quæstiones*

concernentes Vegetationem, speciatim Motum Succorum Vegetabilium, communicata à quibusdam curiosis.

1. **Q**ualia sint Vegetabilia ista, quæ verticibus etiam in solum defixis crescant; quod fertur de *Sambucis* & *Rubis*.
2. Utrum Germin Plantæ (v. g. *Palmes*, seu *Ramus Vepri*) solo infixum quando adhuc accretum est arbori, & ibi radicans, resectum quæ ab arbore, dum ita crescit, germinet antrorsum & retrorsum?
3. Utrum succus emanans ex terebratione, sectione, vel foratione Arboris, desuper vel infernè proveniat.
4. Quæ pars Succus ascendat vel descendat per Corticem? Utrum, quæ ita ascendit, ascendat per exteriorem corticem, vel per librum?
5. Utrum, si circa basin rami resecta fuerit *Zona* circiter duorum, triumve digitorum, ramus ille intereat, vel folia abjiciat, vel emittat Succum ex superiore vel inferiore parte corticis ita resecti, vel possit germinare folia, seu ramos, vel gemmas sive supra, sive infra resectionem illam?
6. Quisnam sit usus *Medullæ*? Utrum Succus per eam ascendat vel descendat? Et qui effectus sequerentur, si stipes fuerit foratus usque ad medullam, & paxillus firmiter impulsus in foramen medullæ desuper & infernè? Hoc tentetur in maximè succulentis Plantis?
7. Utrum extremitatibus radicum resectis, Radices tantum Succus emittant, quantum rami stipitum forati?
8. Quodnam latus Arboris plurimum succi reddat?
9. Cujus ætatis arbores plurimum succi reddant?
10. Quænam sint maximæ idoneæ stationes anni, ad expromendum succum ex cujuscunque generis arbore in maxima quantitate; & quamdiu statio illa duret?
11. Utrum succus pro diversitate temporis diurni seu nocturni, copiosius emanet?
12. Utrum Arbores reddant succum notabilem Autumno?
13. Quem effectum, copia vel inopia pluviae producat in succis arborum?
14. Utrum natura arboris possit mutari per applicationes succorum vel Liquorum ad Radices, aliasve partes, nec ne?
15. Utrum Arbor, cujus Radix defensa à pluvia, & non adaqvata, ramis expositis aëri, crescat?
16. Utrum Radices inoculatæ arboris crescant?

17. Quo-

17. Quousque brachia radicum Arboris possint refecari, ut Arbor per-
gat crescere?

18. In quantam profunditatem diversa genera Arborum sint implan-
tanda solo, ut crescant?

19. Utrum Semen perinde crescat, qualicunq; situ extremitatum, nec ne?

20. Utrum stirpe seu trunco arboris solo inserto, radiceque versa, & in
aërem elata, arbor crescat? &c.

*Haec Quaestiones editae sunt, ut curiosi & industrii viri in nobili hac materia
de Vegetatione, pluri materia habeant, in qua exerceant sua Scrutinia & Observa-
tiones, & ut excitentur ad communicandum, vel quae jam norunt, vel quae adhuc ad-
discere queant in his rebus, in ulteriorem elucidationem adhuc nimis occulta natura
Vegetationis. Et licet forsitan multa sint inter has quaestiones, jam resoluta à
peritis, at tamen non abs re fore arbitrati sumus eas hic inter alias proponere, ut vi-
deatur, quae ulterior Confirmatio vel Nova Additio possit exhiberi ab aliis, in parti-
cularibus, de quibus agunt. Et eundem in finem hic subjiçientur quaedam aliae Quae-
stiones, communicata à Firo Magno, ad obtinendam ampliorem informationem,
quam hactenus habuerimus circa illud Subiectum.*

Sunt autem quae sequuntur.

VI. Quaestiones concernentes Usam & Cultum Horti Culinarii & Olerum
Hybernorum: (*Wintergreens*, quae propriè sunt *Limonis*.)

<p>Radices</p> <p>Prima Germina</p> <p>Sarculi</p> <p>Caulis</p> <p>Gemmae</p> <p>Flores</p> <p>Fructus</p> <p>Nuclei</p> <p>Semina</p>	<p>possint</p>	<p>Edi cruda.</p> <p>Coqui.</p> <p>Assari.</p> <p>Torreri.</p> <p>Muria condiri.</p> <p>Præservari.</p> <p>Conservari.</p> <p>Saccharo condiri.</p> <p>Siccari integra.</p> <p>Siccari in pulverem, qui Aromatum vicem suppleat.</p> <p>Conficere Vina.</p> <p>Conficere Siceram.</p> <p>Conficere Apitum.</p> <p>Conficere Zythum illupulatum, aliosq; varios potus.</p> <p>Conficere Acetum & Omphacium.</p> <p>Conficere spissos suos succos instar mellis.</p> <p>Componere Succos concertos instar sacchari.</p> <p>Componere panem.</p> <p>Componere placentas, botulos & farracea tosta.</p> <p>Componere juscula.</p> <p>Conciliare pulcros colores dapibus & potibus.</p> <p>Quae herbae possint componere Oxybapha seu Acetaria;</p> <p>& quomodo in illum finem sint disponendae?</p>
---	----------------	--

Pppp 3

1. Quæ

2. Qvānam sit optima statio cujuscunqve generis semini ferendo?
3. Qvoties cujuscunqve generis semen ferendum sit in perpetuum u-
sum *Horti Culinarii*?
4. Qvomodo solum sit componendum & disponendum ad diversa se-
mina & Plantas?
5. Qvānam sint inferenda solo frigido?
6. Qvānam sint inferenda pulvinis calidis?
7. Qvinam sint varii modi conficiendi pulvinos calidos, & qvæ eorum
observantia?
8. Qvomodo & qvæ sint transplantanda sive in solum frigidum, sive in
recentes pulvinos calidos, & qvomodo postea disponenda?
9. Qvānam observanda circa Solem, Lunam, & Tempestatem, ad se-
minandum, plantandum & transplantandum?
10. Qvomodo adæqvandæ & obumbrandæ Plantæ recens plantatæ, &
fata semina?
11. Qvānam maximè proficiunt in aprico?
12. Qvānam maxime proficiunt in umbra?
13. Qvibus rebus & qvomodo, qvæ neqveunt proficere in domo olito-
ria, possint tegi & præservari foras?
14. Qvānam sint diversa nomina Vermium & Insectorum, pernicio-
forum hortis?
15. Qvānam sint contra eos remedia?
16. Qvānam sit optima figura & dimensio domus olitoria; nec non
ex qvibus rebus exstruenda, qvibusqve tegenda?
17. Qvānam sint qvæsi stabulanda vel in ædibus detinenda hieme?
18. Qvomodo sint disponendæ ollæ seu cupæ ante stabulationem?
19. Qvando & qva tempestate aperienda sit domus olitoria?
20. Qvānam sint observanda, qvando vere primo exponuntur Ole-
ra hiberna?
21. Qvomodo amputanda & stercorenda olera hiberna?
22. Qvæ augeantur per radicem?
23. Qvæ per surculos?
24. Qvæ per segmenta?
25. Qvānam feminum, qvæ sponte sparguntur & feruntur, optime
crescant?
26. Qvānam sint inferenda & inoculanda?
27. Qvinam sint diversi modi inferendi & inoculandi?
28. Qvomodo alterentur figura, odor, color & sapor Vegetabilium;
conjungendo Radices diversas?

29. Qvo-

29. Quomodo & quæ alterentur inferendo, jungendo vel inoculando furculos seu Gemmas in diversas taleas seu furculos?

30. Quomodo componendi diversi liqvores, quibus adaquentur & nutrantur Vegetabilia, iisque multum alterentur?

31. Ex quibus radicibus, caulibus, Corticibus, foliis, floribus, fructibus, seminibus, pappis, conficiantur cyathi, pyxides, corbes, flores, linthea mollia dicta *Calices*, panni (ceu *Neile-cloth*,) & similia? Quæ omnia utilissima sint vitæ humanæ ex horto?

32. Quomodo putandæ vites? quæ articulamenta linqvenda? Et, quanta ætatis conveniat esse vitem amputandam?

33. Quomodo putandæ arbores insulatæ?

34. Quomodo putandæ arbores parietibus hærentes, & quibus rebus optime affigendæ?

35. Ex quibus locis optima Vegetabilia, quæ sunt vel Olera hiberna, vel ad Hortum Culinarium pertinentia, habeantur; & quæ sint bonitatis eorum indicia?

36. Quomodo bona semina à deterioribus discernantur?

37. Quænam sint tempora ea colligendi, & modi præservandi, &c.

Supponimus, Nomina Vegetabilium, quæ componunt Hortum Culinarium, & Olera Hiberna, satis nota esse: siquæ tamen desiderat plenum utrorumque Catalogum edi, illi poterit hac in re satisfieri præviâ intimatione ad Editorem, qui habet ejusmodi Catalogum, collectum ab eodem Viro Nobili, qui nunc proponit Quæstiones ad ulteriorem informationem.

VII. Suggestio

ad ampliorem Observationem Succorum Arborum, per terebrationem.

Quæquam nonnulli curiositate ducti observarunt & usi sunt Liqvori-
bus quarundam arborum expromptis per terebrationem, tamen multum in hujusmodi Observationibus & Tentaminibus deficit, cum in hunc finem paucissimæ tantum arbores fuerint examinatæ, ratione habita earum, quæ haud consideratæ & tentatæ sunt. Quamobrem Editor, audito nuper discursu ea de re, & quantum hæc scientia augeri queat, ac quam utilis ea esse possit ad præservationem & Curam humanæ sanitatis, (addito exemplo cujusdam Regis moderni in Europa, qui multum Succu Juglandis bibit, indeque multum commodi sentit) necessarium duxit commendare augmentationem istius scientiæ, per plura experimenta, omnibus ingeniosis & industriis; nec non rogare eosdem, ut velint cum eo communicare ad usum publicum, quæ in hoc subjecto vel jam norunt, vel posthac invenient & addiscunt.

VIII. Ex-

VIII. *Excerpta*

Ex Epistola, scripta à Doctore Nathanaële Fairfax ad Editorem, de Globo sclopetario excreto cum Urina.

DOMINE, Abhinc aliquanto tempore misi tibi per Dominum A. C. ad Dominum B. quendam glandem plumbeum, excretum à muliere per Ureterem, cujus rei circumstantias proposueram proxima occasione tradere per Epistolam: sed usque nunc impeditus fui, quo minus id efficerem. Rudis historia se habet ut sequitur:

G. Eliot de Mendlesham in Suffolcia, mulier pallida, mediocris ætate, & corpulenta, admodum aliquot annos afflicta cruciatu intestinorum, per-svasa fuit à Vicino, qui multum in simili Accidente passus fuerat, deglutire duos idoneos glandes: & statim (ut ipse ante) fruebatur quiete à doloribus: sed postea cruciatus magno cum fenore redibant, ipsaque multum cum morbo spatio 15. annorum conflictata, semet commisit curæ Apothecarii mei, Dom. *Gibsoni de Stowmarket*, qui in ipso conflictu præscripsit illi dosin pulveris Domine Comitissæ de *Holland*, eumque illa bibit in poscha mane, à meridie lenes habuit sedes, noctem traxit in tortura corporis multo cum vomitu, & proximo mane dum mungebat, cum Urina excrevit, quod cum clangore ad latus matulæ elapsum maximè illam attonuit ignaram, quid esset: & Urina cautè effusa, reliquus erat gravis & (secundum apparentiam) calculosus lapis, colore dubio inter flavum & rubrum, fere magnitudine extremitatem pollicis æquans, (prout ipsa confidenter mihi asseruit; sed ubi malleo decusserant exteriorem partem crustæ ejus, invenerunt *globum* medio inclusum colore æreo; qui tamen cultello paulum resecus comperiebatur, esse *plumbeus*: quare inventa, facile erat ejus rei rationem reddere. Quæsi ex ea, annon antè inquiri curasset in tales globos excretos, ipsa verò respondit, aliquot diebus postquam glandes deglutiisset, excrementa ejus perfunctoriè fuisse examinata, sed neutro reperto, cessatum ab ulteriori inquisitione. Porro interrogata de magnitudine globi, respondebat, fuisse secundum apparentiam majorem, cum eum deglutiret. De statu corporis ejus ratione Lapidis quæsitâ respondebat, se ante & post accidens istud excrevisse copiâ rubicundæ arenæ, in primis tribus annis postquâ glandes deglutiisset, excrevisse lapidem rubicundum, eumque satis magnum. Ulteriùs quæsi ex ea modum, quo corpus ejus fuerit affectum, ipso excretionis tempore, respondebat, simile fuisse casum dolori calculi comuni, nisi quod diutius (per aliquot nempe septimanas) se detinisset, quodque miserum in modum inclinatum fuisset, (prout sæpiissime accidit, lapide existente in *Ureteribus*), pronaque in Vomitu, & præcipue agebat se sensisse lapidem pedetentim desidere ex rene ad Vesicâ, in sinistram *Ureterem*. Tum interrogavi eam, num certa esset glandem fuisse excretum per Meatum Urina-

Urinarium, & non per Intestinum rectum: assereratque se non errare in re illa. Et certe Tunica calculosa, quæ globus fuerat indutus, satis ostendit, ubi fuerit detentus. Ad quæstionem, num & alterum glandem excrevisset, respondere negando, quantum sciret, quin potius agebat eundem adhuc in corpore suo existeret. Tandem quoad statum ejus à tempore excretionis dicebat se semper laborasse è doloribus Colicæ ex Calculo, minimè verò tam acriter ac ante.

Hæc est plana relatio materiæ Facti. Præcipuus usus hujus Exempli (si memorari meretur,) est corroborare conjecturam meam, quam diu foveo, de alia via ex Stomacho ad Vesicam, præter eas quas *Anatomici* hætenus retulerunt. Nam hunc glandem minimè pervenisse ad *Ureteres* per Venas, Arterias, Nervos, Lymphaductus (quæ sunt sola vasa eo ducentia) mihi videtur controversiam omnem superare. Si dicatur Natura gravata invenire viros & extraordinarios ductus, ad expurgandum corpus rebus omnibus extraneis & noxiis, facile illud largiar, quia plurima exempla nota sunt, quæ id probent; attamen non arbitror illud tam convenienter urgeri, quandoquidem alia quædam Exemplum illud videntur comitari, quæ nequeunt tolli per eandem invasionem; scilicet. Multi experiuntur, quod postquam biberint 4. vel 5. vitra Vini *Rhenani* (exempli gratia,) intra tempus minus quadrante horæ se valde micturire, imprimis corpore agitato. Liqueorem verò transire per vasa Lactea, Venas, Cor, & Arterias, & tam brevi tempore percolari per sanguinem, vix mihi credibile est.

Sed profectò brevior hæc via (ubicunque sit) non minus naturalis est, atque illa, quæ transeundum fuisset, si diutius in corpore detentus fuisset: ut taceam, quam parum oleat factorem rerum, & quam similis sit sibi, antequam fuisset deglutitus, & postquam excretus. Et ego arbitror, ductum Lactis in mammas multum esse affinem huic ductui Urinæ in Vesicam; cujus subita evasio in mammas, sunt ac Nutrix bibit commune Lac, non magis poterat explanari per vulgatam doctrinam *Circulationis*, quam hæc Urinæ in Vesicam, donec brevior transitus fuerat detectus per *Ductus Thoracicos*; quamquam ordinariè possit eò percolari per Arterias, prout & Serum in *Renes*; nisi quod in rivulo lacteo Natura ibi inveniat alium alveum, quam hic in rivulo aqueo.

Tandem. Nonnumquam effunduntur quædam per papillas, vix minùs admirabilia, quam hic glans, de quo locuti sumus, per collum Vesicæ. Sed forsitan nimis prolixus sum in meis reflexionibus, de quibus velim scias me nil altius sentire, quam candidissimum quæque Lectorum. Sum. &c.

Woodbridge, Sept. 18. 1668.

IX Enarratio quorundam librorum.

I. Joh. Hevelii COMETOGRAPHIA. Impressa Gedani An.
1668. in amplo Folio.

I N hoc egregio & docto Volumine Illustris Author magna industria conatus est

Qq 99

est

est exhibere totam Naturam Cometarum, eorum sedem, Parallaxes, distantias à terra, Ortum & Interitum, Caput, caudarumque diversas facies, nec non motum eorum summe admirandum; beneficio unius, ejusque fixæ & convenientis Hypotheseos, ex qua judicat universa Phænomena, quæstionesque de Cometis omnes, hætenus cognitæ, rationibus evidentibus deduci ac demonstrari. Omnia illustrantur 38. iconibus ab ipso Auctore æri incisus in Folio; prout totum, opus ejusdem sumptibus fuit impressum. Quibus additur specialis explicatio Cometarum, Annis 1652, 1661, 1664, 1665, observatorum, & Historia omnium Cometarum, à Mundo condito hucusque ab Historicis, Philosophis & Astronomis annotatorum, notis & Animadversionibus Authoris locupletata, & peculiari tabula Cometarum Universali, eorum præcipua Phænomena exhibente, scilicet. Mensem & diem primæ apparitionis; tempus durationis, vel disparitionis; plagam mundi & locum; motum directum aut retrogradum, tardum vel velocem; caput eorum figuram, magnitudinem & colorem; caudarum magnitudinem, formam & situm.

Incipit enumerationem suam & Historiam Cometarum ab Anno Mundi 1656. vel ante natum Christum An. 2292: ubi Lector inveniet magnam & jucundam varietatem figurarum, colorum, luminum, magnitudinum &c. Cometarum, una cum variis consequentiis notatis ab Authoribus, virisque Astrologici, divinatoriique genii. Enumerat circiter 250. Cometas, non quasi non fuissent multò plures, sed quia non fuere plures annotati temporibus seu incuriosis, seu minus peritis rerum talium. Observat etiam plures Cometas aliquando simul apparuisse, cujus rei ponit exempla, pluries simul visos binos, quandoque ternos, bis quaternos; nempe An. 1529. & An. 1618. Notat figura quosdam esse orbiculatos, quosdam corniformes, alios gladiiformes, pugioniformes, acinaciformes, jaculiformes, hastiformes, draconiformes, barbatos, columnam flammeam referentes, trabiformes, disciformes, clypeiformes, tubiformes, pyramidatos; alios duabus, tribusve caudis præditos; alios cauda carentes; alios tam lucidos, ut tenebras nocturnas plurimum illuminent, imò instar solis splendentes, omnes alias stellas offuscantes; alios rotundos, alios ovales seu ellipticos potius, alios quadratos; alios, quorum syrma non continuum, sed nonnunquam hinc illinc quasi interruptum & intercisum videtur, juxta ac si pars aliqua caudæ ab æthere absorbeatur, & post rursus erumpat: alios caudam Pavonis referentes; alios, qui porrecti fuerint in longitudinem 30, alios in 40, 45, 60, 70, 100, graduum, & supra.

Annotat, ante Incomparabilem Tychonem nullum Cometam fuisse exactè & exquisitè observatum seu descriptum; & fusam exhibet relationem non tantum Cometarum observatorum à dicto Tychone, qui apparuere An. 1577, 1590, sed & ejus, qui apparuit An. 1607. (accuratè descripti à Longomontano & Keplero) & quater-

quaternorum illorum *An.* 1618. inprimis famosi istius ejusdem Anni, qui primò 71. Semidiametros terræ à terra distabat, sed tandem ipso Sole altior, cum sub finem *minorem* Parallaxin haberet, quàm Sol: præterea habebat insolitam caudam, nonnunquam 45, 60, 75. imò 104. gradus longam: & quandoque totam, splendebat noctem, videbanturque interdum ex cauda emicare fulgura. Quibus omnibus addit Observationes Cometarum visorum *An.* 1647, 1652, 1661, 1664, 1665. quorum quatuor ultimi diligenter ab ipso Authore fuere observati, & exactè descripti.

Quod ad *Theoriam* attinet, quæ author reddit rationem omnium *Phænomenorum Cometarum*, supponit omnes moveri in *linea recta*, ex quæ hypothesi (primò suggesta per *Keplerum*) & non aliam, quàm ipse concipere queat, arbitratur omnia Cometarum *Phænomena*, quantumcunque insolubilia videantur, facillimo negotio posse explicari, inprimis supposito Sole in Centro Universi, & Annuo Motu Terræ: quæquam suggerat etiam modum salvandi dictum motum *Rectilincum*, etiam sine destructione Systematis *Prolemaici*. Attamen non tam strictè vult intelligi in assertionem *rectilincæ* istius motus, quàm Cometæ possint plus minus deviare ab illa rectitudine: quarum deviationum alia est apparenis, alia vera & realis. *Priorem*, ex vario situ, * variaque distantia Cometarum à Terra & Sole, motuque terræ originem ducere: *posteriolem*, à materia eorum corporum & nucleorum, (hoc enim nomine vocat substantiam *Capitum* illorum) non uniformiter ab omni parte accrescente & decrecente. Quibus addit considerationem motus impressi, & inclinatione Disci Cometalis ad Solem, seu duarum aliarum rationum, ob quæ certa quædam deviatio in Cometis, tam circa initium, quàm finem, à recto tramite fieri possit. Ubi allegat, se multum laborasse in reddenda ratione Cometarum per hypothesein Motus *Circularis*, sed minime sibi ipsi per illam potuisse satisfacere, nec solvere *Phænomena* plurimorum, licet per eandem quædam *Phænomenorum* possint salvari.

Deinde ad explanandum hunc motum *Trajectorium rectilincum*, subjicit Cometam *An.* 1652. rigidissimo *Calculo*, ut ostendat, quomodo Trajectoria ista sit delineanda, & quomodo hic modus queat applicari omnibus aliis Cometis.

Porro, ut reddat *Causam* hujus motus, supponit, quod, sicut universa corpora cælestia æterna, circa suum axem rotantur, & quidem una cum sua Atmosphæra, vorticem quasi referente, perpetuo & indefinente motu in gyrum agitata: ita materia, quæ à corporibus istis æthereis, Sole scilicet & reliquis Planetis evaporatur & eructatur, non solum ab iis rectè discedat, verum etiam, dum corpus istud æthereum, cum sua atmosphæra in orbem ducitur, semper quoque, donec Atmosphæram deferat, circumrotetur. Quibus addit, quod materia illa exhalationum, & evaporationum cælestium ejusdem sit naturæ cum

Q999 2

• La Anglico est *figs.*

cum nostris Terrenis vaporibus; & quod inclinationem, & propensionem naturalem habeat ad condensationem, quæ postmodum etiam suo tempore, ubi ad maturitatem pervenit, dissolvitur, ut ad suum principium, à quo illa materia esteducta, refluere & redire possit, per vim istam naturalem materiæ insitam. Hoc supposito, ulterius assumit, quo quid magis rotatur, eo majorem acquirere vim & impressionem se movendi; imò, quanto longior est funda, tanto vehementiorem etiam esse impetum atque vim impressam, per quam tendunt corpora in gyrum mota perpetuo, ut à centro plus plusque recedant ad circumferentiam, & à circumgyratione, vel motu Circulari separata, ac libera, ex vortice, quasi erumpentia, pariter eundem retinere motum se ulterius movendi, & tamdiu motum istum vel vim istam sese movendi conservari, quamdiu nihil exigat ejus destructionem; non quidem in ductu Circulari, ut antea, sed in linea recta, & quidem in Tangente Circuli.

Hoc modo concludit, dicens: Quamprimum materia, halitus, sive evaporationes, ex quopiam corpore cœlesti, sive Sole, sive alio aliquo Planeta erumpunt, vel potius expelluntur, in Atmosphæram corpus Planetæ cingentem, ut suo loco commonstravimus (quandoquidem corpora cœlestia perpetuo vapores & exhalationes permultas circulariter expirant, ut itidem sæpius hujus rei libris superioribus, mentionem fecimus) magis magisque acquirunt, vim sese ulterius à Centro seu ipso Planeta peripheriam versus commovendi, beneficio illius concitatissimæ vertiginis atmosphære; quæ una cum suo corpore, seu Planeta assiduissimè in gyrum fertur. Hæc dum ita eveniunt, in dies plus plusque materia, ex diversis corporis Planetici partibus, modo horsum, modo illorsum in Atmosphæram ejicitur, pro dispositione & facultate corporis, sive originis ex qua scaturiunt. Hæc materia, inquam, ejusdem pariter virtutis compos fit, quam illa præcedens ex corpore expirata pergendi prorsus ad peripheriam. Ex hac materia corpora Cometarum componuntur, quæ deinde moventur in linea recta, & alterutrum suum latus extensum Soli, tanquam centro Universi: quemadmodum nubes terram versus obvertunt.

His expositis deducit explicationem *Phænomenorum*, & Quæstionum, hætenus observatorum & exortorum circa Cometas, scil. Quæ ratione Cometæ mole augeantur, & circa Solem plerumque velociter excrescant? Qui ex diversis componantur nucleis? Qui non omnis materia Cometica versus eandem, cœli partem commoveatur? Qui fiat, ut uno eodemque tempore diversi Cometæ producti sibi invicem planè obviæ eant & mutuo occursum mutuum mutent motum; vel abeant in partes, & ita constituent stellas diversas? Quare non omnes Cometæ in oculos incurrant? Cur uno seculo, quam alio, plures producantur Cometæ? Cur non omnes æqualibus temporibus æquale spatium itineris peragant; nec semper in linea præcisè recta, (cùm ferme talis non sit in natura) sed
quan-

quandoque cum inclinatione Disci sui, ita ut describant lineam *Parabolicam*, atnunquam segmentum *Circuli*? Quomodo Cometa duos principales exerceant motus, alterum extrinsecum seu violentum; alterum intrinsecum sive naturalem? Qui alterutrum latus planum disci Cometici solem respiciat, prout Acus Magnetica perpetuo Septentrionem? Cur Motus Cometarum, ubi radius ex Sole ad perpendicularum incidit, celerior sit? Cur motus recentis Materie Cometice in Atmosphæra spiralis sit, instar lineæ helicæ? Unde hic vel ille Cometa motu concitator sit? Qui unius Cometæ motus modò velocior, modò segnior sit? Qua ratione recens Cometa Atmosphæra exeat? Cometas densiores, habiliores esse ad motum, quam rariores. Motum Cometarum in Trajectoria quidem esse inæqualem, sed minime inordinatum. An Cometæ in media itineris via semper maxime vigescant & florescant? Quando Cometæ *Semi-parabolam* tantum describant? Qui Cometa, quando ex Atmosphæra sua primum exit, nunquam fere a nobis deprehendatur? Motum Cometarum cum motu navium plane convenire. Solem idem præstare in deviatione cometarum, quod Director ope funiculorum in directione velificationis. Cometas instar Navigiorum pariter nonnunquam integram, nonnunquam semiparabolam describere. Ex incurvatione Trajectoriæ cognosci, an sit trames Cometaryum Circularis, Ellipticus, an verò Parabolicus. Quare motus magis ad Parabolam, quam Hyperbolam accedat? Maximam deviationem Cometarum a linea directionis vix duos gradus adæquare: quanquam non absonum prorsus videatur, alios Cometas quandoque paulo amplius a recto tramite deflectere posse, præsertim eos, qui præ cæteris grande Cœli spatium emetiuntur, atque longissimæ sunt durationis: Materiam & figuram Cometarum, nec non impetum primum motui haud parum contribuere. Cometas qui ex amplioribus Atmosphæris prodeunt, velociore esse: celeriore & rapidiore Atmosphæram, concitatore etiam motum Cometis imprimere; præsertim si circa ejus æquinoctialem ejiciuntur; quique sunt corporis magis compacti. Cometas Solares præ cæteris esse admodum veloces. Quomodo motus macularum Solarium comparetur cum motu Cometarum? Limites velocitatis & tarditatis Cometarum quibus includantur? Prout in Luna, sic etiam in Cometis esse certum motum Libratorum vel Oscillatorum, &c.

Curiosi hoc ipso simul admonentur, Authorem transmisisse Editori aliquot Exemplaria tam hujus *Cometographiæ*, quam omnium ejus priorum operum, scil. *Telenographiæ*, *Mercurii in Sole visi*, *Veneris in Sole vise*, *Epistolarum de motu libratorio Læne*, & *Prodromi ac Mantissæ* de duobus Cometis *An. 1664.* & *An. 1665.* Quos libros omnes Author hic vendere vult pro optimo & maxime longo Telescopio, quod ab *Anglicanis* artificibus parari queat; qui libros dictos deliderant, adeant Editorem, paratum illis exhibere ulteriorem Informationem.

2. Renati Cartesii EPISTOLÆ; Pars I. & II. Londini Ann. 1668. in 4. Quamquam paucæ quædam harum *Epistolarum* ab Authore ipso sermone Latino conscriptæ fuere, longe maxima tamen pars ab eo Gallicè scripta fuit: quæ nunc omnes prodeunt veræ in *Latinum*, in usum eorum, qui Lingvæ Gallicæ rudes sunt. Continent plurimas Philosophicas quæstiones & materias omnis generis, & Explicationem plurimarum difficultatum, occurrentium in aliis operibus Illustrius Authoris: fuereque conscriptæ ad Excellentissimos Viros hujus seculi in eruditione & doctrina. Peritus Lector hic inveniet incredibilem & admodum jucundam varietatem Subjectorum, *Geometricorum, Arithmeticorum, Musicorum, Opticorum, Mechanicorum, Medicorum, Metaphysicorum & Moralium.*

Tertia pars epistolarum ejusdem Authoris reliqua nondum versa est, quæ tamen videtur mox secutura, cum quibusdam aliis tractatibus, de *Homine*, & *Unione Anima Rationalis cum Corpore*; quorum prior scriptus fuit à *Cartesio* ipso, posterior ab ingenioso D. *Dela Forge*, nitens principiis *Cartesianis*.

3. Scrutinium Chymicum VITRIOLI, Authore Johan. Georgio Trumphio, *Saxone, Med. Licentiatio. Jenæ, 1667. Constans tantum 8. vel 9. philyris, in 4.* Hic Author nititur in hoc exiguo *Tractatu* ostendere Naturam, Differentiam, Varietatem, Qualitates & Virtutes (præsertim Medicas) *Vitrioli* una cum variis modis præparandi tam sicca quam liquida Medicamenta ex hoc Minerali Succo. Modum conficiendi Vitriolum usitatum *Goslaria* in *Germania* (Authoris patria) inde extrahimus, & hic verbatim proponimus, ut sequitur;

Fit & Goslariense Vitriolum per cocturam. Postquam enim terra *Vitriolata* ex vicino monte *Rammelo* in officinas coctorias delata fuit, factò lixivio, in abeno plumbeo totum *Vulcano* negotium committunt. Hic postquam fideliter suam navavit operam, perque definitum coctioni tempus crepitantes subministravit flammæ, liquor ille coctus exhauritur, inque cados ligneos insignis peripheriæ & altitudinis transmittitur. Super hæc vasa lignea adornantur, transitorum in morem, trabecule perforatæ, his foraminibus adaptantur & firmantur calami arundinis, qui ad fundum usque vasis immittuntur. Ubi itaque congelascit, post aliquod temporis intervallum adhærent calamis chryalli vitrioli, eximium præbentes oculis solamen, pelluciditate sua cum *Sapphyrina gemmæ* decertantes.

Hic examinat, quare Vitriolum nequeat coqui nisi in Vasis plumbeis, & allegat diversas opiniones super ea re.

Mentionem etiam injicit Experimenti, quod videtur pulchrum, dummodo sit verum: scil. *Vitriolum* arctè appositum *Ambre*, amittere colorem suum & pungentiam seu Acrimoniam.

Observat inter encomia & usus hujus Mineralis, solùm illud posse componere quartam partem Apothecæ, & sanare quartam partem morborum. *Paracelsica* assertio.

Non

Non obliuiscitur *Pulveris Sympathetici*, compositi ex hac substantia; nec virtutis ejus in obturandis pertinacibus *Hæmorrhagiis*: allegans Exemplum rusticum, qui vulnere gravi accepto in Calvaria, ita ut emanatio sanguinis alia ratione nequiret sisti, statim per applicationem hujus pulveris Vitriolati remedium sensit, & mox perfecta cura vulneris sui gavissus est.

R. *Petrioli Goslar. in Solis radis ad album calcinati uncias 8. pulv. Gummi tragac. purissimi 1. unciam. Mis. invicem diligenter, ut fiat pulvis subtilissimus sympathetici.*

4. Francisci de le Boe Sylvii PRAXIS MEDICÆ *Idea nova*, Lib. I. Lugd. Batav. in 12. 1667.

Hic tractatus non ita pridem missus fuit ad *Editorem* per *Authorem* ipsum, & forsitan nondum aliud præter id exemplar est in *Anglia*: quod propterea hic intimamus, ut Bibliopola nostri curent sibi transmitti quædam Exemplaria, cum liber ipse videatur valde doctus, & magni momenti.

In *prima* parte *Idea* hujus considerantur morbi illi, qui pertinent ad male affectas functiones *Naturales*, prout in *secunda* parte intendit considerare illos, qui pertinent ad male habentes functiones *Animales*, & in *tertia* eos qui pertinent ad functiones *Generati*o*n*i inservientes.

Conatur explicare cujuscuq; morbi naturam, causas, concomitantia, remedia, circa quæ proponit ingentem numerum præscriptionum, quas ipse alterat secundum varia temperamenta & constitutiones agrorum.

Interferit multas Philosophicas speculationes & Observationes, inter quas quædam concernunt Fermentationem; noxam omnium rerum, quæ vel destruunt, vel obtundunt acidus spiritus in opere Nutritionis; dominium trium Humorum in Corpore Animalium, videlicet *Fellis, Sueci Pancreatici, & Salivæ*, eorumque mixturam, seu immediatam, seu mediatam, cum sanguine redeunte ad Cor; nec non magnam illorum influentiam, quando sunt corrupti, in disturbanda Effervescencia Sanguinis, eorumque potentia & virtute, quando sunt in debita proportionem temperati, ad procurandum motum regularem in sanguine, & convertendum cibum in bonum alimentum: Porro agit de alteratione accidente in toto corpore Animalium per *Auram* Spermaticam, quoad vocem, pinguedinem, dulcedinem, &c. de Respiratione, & quomodo ea cesset in *Syncopis* & *Hypochondriaci suffocationibus* sine morte; de sternutatione, singultu, oscitatione, pandiculatione, earumque causis: de alteratione, qua afficitur sanguis finistri Ventriculi in pulmonibus per inspiratum Aërem, & Salivam, aliosque liquores glandulosos: de *Pulsu*; de copia Animalium Spirituum, ejusque causa; de reditu Paroxysmorum febris per intervalla, una cum ejus causa, &c.

ACTA

ACTA
PHILOSOPHICA.

Die Luna, 16. Novemb. 1668. N. 41.

Contenta.

I. *Relatio missa Bristolia de quibusdam Observationibus habitis in Hong-road hoc anno, in modum responsionis ad Quæstiones de Æstu Maris, commendatas Num. 17. & 18.* II. *Excerpta ex Narratione, communicata missaque Hispali, de Observationibus habitis in nupero itinere inter Hispaniam & Mexicanam, circa Mineralia Mexicana, & Speciatim de exacta & perfecta Methodo separandi Argentum à sua minera per Mercurium, una cum pluribus aliis rebus Observandis, Naturalibus & Chymicis.* III. *Enarratio quorundam particularium, pertinentium ad ea de Jamaica, Numer. 27. & 36. communicata per Dominum Norvwood, juniorem, testem oculatum.* * IV. *Continuatio secunda Epistolæ Doctoris Wallisii in tractatulum impressum Francisci Du Laurentii.* V. *Enarratio duorum Librorum: 1. Tractatus duo, prior de RESPIRATIONE; alter de RACHITIDE, A. JOH. MAYOW, &c. Oxon. 1668. in 8. 2. Discursus concernens PHARMACA, multumque eorum abusum per APOTHECARIOS. Londini, 1668. in 8.*

* Hoc caput omisum est in Contentis Anglicis.

I. *Relatio quarundam Observationum, hoc anno habitarum per Capitaneum Samuelem Sturmy in Hong-road, non ultra quatuor milliaria distante Bristolia: in responsionem ad quasdam quæstiones de Æstu Maris, in Num. 17. & Num. 18.*

I.

Observavi nostros Æstus tumentes *Annuos* contingere mensibus *Martio & Septembri*, sive Æstu proxime præcedente Solis ingressum in Æquinoctialia puncta *Arietis & Libræ*, sive proxime sequente, prout Sole intrante in dicta *Signa*, Luna fuerit propior *Conjunctioni* vel *Oppositioni*: & tunc fluit in alti-

in altitudinem circiter $7\frac{1}{2}$ Orgyjarum, vel 45. pedum: depressissimi Æstus detumentes fluunt in altitudinem 25. pedum.

2. Observamus etiam, *depressissimos Æstus detumentes reddere altissimos Æstus tumentes*, nisi fluxum remoretur procella ex *Euro. aquilone*, & sic coërceat quod vento illi solenne est: Cui contrarius (*Notozephyrus*,) cum impetu flans hic altissimum reddit æstum.

3. Quod concernit nostros Æstus *Diurnos*, observamus eos à fine circiter *Martii* ad finem *Septembris* esse circiter 1. pedis & 2. digitorum altitudine, perpendiculari altiores vesperi, quam mane, id est, si aqua alta contingat à Meridie, vel postquam Sol transiit *Meridianum*, aut quando Æstus contingunt inter Meridiem & noctem intempestam. Sed à festo *Michælis* usque ad festum, *Annunciationis Mariæ* comperimus contrarium, cum Æstus diurni illa statione 15. digitis altiores sint æstibus nocturnis, i. e. evenientibus inter Noctem concubiam & Meridiem. Et hæc proportio in utrisque servatur, secundum graduale incrementum Æstuum crescentium ab Aqua depressissima (*Neap.*) ad Aquam altissimam (*the highest Spring.*) & simile rursus decrementum Altitudinis in aquam mortuam, (*Neap.*)

4. Quod attinet ad Æstum tumentem altissimum *Menstruum*, ille semper evenit die tertio post Plenilunium vel Novilunium, nisi retro coërceatur vi *Euro. aquilonis*, prout contigisse ipse observavi.

5. Pluries observavi, hic fluxum contingere die Novilunii, Luna existente in regione *Vulturni*, Æstu fluente 5. refluxente 7. horas, sic ut differat sesqui-hora ab *antiquis* tabulis, quæ asserunt fluxum tantum contingere, Luna existente in *Oriente* & *Occidente*: qui error tam enormis est, ut omnino corrigendus sit.

6. Est quædam differentia in calculatione Æstuum per *Lunæ situm* in certa plaga pyxidis *Nauticæ* die Plenilunii vel Novilunii. Nam tunc duntaxat *Regula* exacte vera comprehenditur. Sed à Novilunio ad *Quadrantes*, & à Plenilunio rursus ad *Quadrantes*, in Æstibus detumentibus, observavi hic fluxum, duabus plagis pyxidis *Nauticæ* citius absolvi. Sed quod attinet ad differentiam inter Novilunium & Plenilunium & *Quadrantes*, Dominus *Henricus Philippi* construxit *Tabulam* pro correctione hujus erroris in fluvio *Thamisi*: quæ reperitur Num. 34. p. 540. seqq. horam *Alterum Philosophicorum*,

7. Aqua nec fluit nec refluit æqualibus spatiis in æqualibus temporibus, sed ejus Velocitas summa est initio fluxus & refluxus, & ita graduatim decrescit usque ad Aquam altam, vel humilem. Hoc tantum observatur in æstibus altissimis, ut videre est ex sequenti *Tabula*, quam composui ex propriis Observationibus Æstuum nostrorum hujus loci. Eos perpetuo reducere usque ad minutias dimidiorum digitorum, nec facile, nec necessarium, nec utile est. Sed hoc

Rrrr

etiam

etiam observatum fuit, aquam initio Æstus fluxisse & refluxisse spatio 6. minorum ad incrementum vel decrementum unius pedis.

Tabula Æstuum ad Quadrantes Horæ.

Horæ & Quadr. Ped. Dig.		Horæ & Quadr. Ped. Dig.	
Pro fluxu 5. horarum.	1—2—7½	Pro refluxu 7. horarum.	1—2—7½
	2—2—6		2—2—6
	3—2—6		3—2—6
	1...—2—6		1...—2—6
	1—2—6		_____
	2—2—5½		_____
	3—2—5		_____
	2...—2—5		2...—9—0
	1—2—3		_____
	2—2—3		_____
	3—2—3		_____
	3...—2—3		3...—8—0
	1—2—2		_____
	2—2—1		4...—6—9
	3—2—1		_____
	4...—2—1		5...—5—0
	1—1—9		_____
	2—1—8		6...—4—0
	3—1—8		_____
	5...—1—8		7...—3—0
45. pedes circiter.		45. pedes circiter.	

(Observator non necessarium arbitratus est ubique in Refluxu constituere similem divisionem ei, qualem proposuit in horis fluxus, allegans pro ejus omissione facilitatem talis divisionis, quæ à quovis facile confici potest, propter propinquam convenientiam inter divisiones utrorumque.)

8. Solennis numerus Æstuum ab uno Novilunio ad aliud, vel ab uno Plenilunio ad aliud, est 59.

9. In fluvio *Sabrina*, ad 20. milliaria supra *Bristoliam*, prope *Newnham*, ad 160. milliaria à fluminis ostio (*Lundy*,) caput fluxus, prout insluit in Æstibus tumentibus, ascendit in altitudinem novem ferme pedum, instar parietis, & ita fluit per plurima milliaria, simul tegens omnia vada, quæ ante sicca fuerant; quo tempore

tempore omnia navigia, quæ sita sunt in via dictorum fluxuum capitalium, vel (ut vulgo) *Boar*, solent translocari vel impelli in littora, & capite æstus præte. ito, vasa illa densio sunt in sicco. Ibi tantum fuit *duas* horas, in altitudinem *octo-decim* pedum, resluitque *decem* horas. Ratio dicti (*Boar*) dubio procul est angustia & vadofitas (ut ita loquar) amnis illo in loco, qui ibi tantum semimilliare, latus est, & tribus milliaribus altius situs latitudinem tantum 20. perticarum habet, inde excurrens perpetuo utrinque diminuta latitudine *Glocestriam*.

Hactenus observator iste; Cui ut debite sunt speciales gratia pro cura hætenus habita in Observationibus, & liberalitate easdem communicandi; ita ulterius rogatur, ut continuet suas Observationes omni possibili cura, secundum directiones expositas *Numero 18.* supra memorato: imprimis ut speciatim observet, annon Anni Aëstus altissimi, quos videtur perpetuo tribuere iis (sive Novilunio, sive Plenilunio) qui eveniunt proximè Aëquinoctia, (seu ante, seu post ea,) semper eveniant ante Aëquinoctium Vernum Mense *Martio*, & Novilunio; & semper post Autumnale Aëquinoctium Mense Septembri, & Aëstibus tumentibus Plenilunii: quandoquidem per priorem relationem, communicatam nobiscum à Curioso Nobili, doctissimo, Annos æstus Altissimos circa *Chepstow-bridge* evenire Aëstibus *S. Davidis*, & *Michaelis*, i.e. illum paulo ante Aëquinoctium Vernum, & hunc paulo post Aëquinoctium Autumnale, quod etiam convenit cum conjectura eruditissimi Mathematici, qui sentit, quia utrique illi Aëstus non multum distant ab Aëquinoctiis, (utut alter ante, alter post eveniat,) posse inde egregiam dari occasionem existimandi, Aëstus dictos dependere ab Aëquinoctiis.

Porro Curiosus *Lector* comparet hanc Relationem cum ea, quæ data fuit de Aëstibus observatis *Plymuthi*, *Num. 33.* p. 518. & observet, differentiam Aëstus Diurni a Nocturno, in utraque convenire, (cujus rei ratio consideretur;) sed, quod concernit differentiam incrementi & decrementi aquæ circa *Bristoliam*, ab Observationibus Domini *Colepreff Plymuthi* habitis, ea multum dependere, quæta sita locorum; cum locus *Plymuthensis* mari sit vicinus, hic prope *Bristoliam* ad *Sabrinam* mediterraneus.

Dum *Lector* comparabit hanc informationem, cum modo citata *Num. 33.* inveniet ibi vocem *perpetui*, quam rogatur mutare in vocem *proportionalis*; quod profecto multo citius intimandum fuisset.

II. Excerpta

ex Narratione communicata à Nobili Anglo, nunc commorante Hispali, sui itineris ab Hispania ad Mexicanam, & de Mineralibus istius regni.

UT transeam plures notabiles Observationes circa Vegetabilem & Animalcm

Rrrr 2

malem Sphæram, (qvas in aliam occasionem reservo,) nunc tantum proponam tibi quædam Observanda, quæ reperi in *Mineralibus* Regni *Mexicani*, quo profectus sum A. 1664. specie *Cantabri*, ex commendatione familiaris mei in eadem navi, qua adveheretur novus *Vice-Rex Mexicanus*, illa in regione commorans ferme duos annos, & tempus terens studiis & scrutaminibus, speciatim circa Mineralia, eorumque generationem, separationem, &c.

Et profecto Natura tam prodige locupletavit hanc regionem omnis generis Mineralibus, tam perfectis, quam imperfectis & mixtis, ut confundat ferme & obruat Observationes diligentissimorum quorumque & curiosissimorum Physicorum. Collocutus sum cum peritissimis Metallariis hujus loci, sed comperi eos parum scire, parumque curare studium Mineralium, excepto auro & argento. Quidam eorum ostendebant mihi lapides quosdam, qui copiose reperiuntur in Fodinis *Tasci*, quos volebant esse *Amethestos*, & ex illis aflerebant quosdam *Batavos* multum lucratos.

Aliquando rogabar, ut visitarem celebrem specum istius loci, quædam milliaria distantem *Mexico*, qua urbs Boreazephyrum spectat, trans lacum. Perhibent eum totum fuisse deauratum quasi bracteis auri, qui deluserat multos Hispanos colore suo multum promittente, cum nunquam potuerint id reducere in corpus, nec per Mercurium, nec per Fusionem; quanquam fama erat, veteres Indos scivisse illius usum, & *Montezumam* magnum inde mutuatum magnam partem Theauri sui. Ego aliquando mane eqvo vectus, comitatusque unico *Indo* ductore, mecum acceperam fomitem & Candelam, aliaque quædam Instrumenta ad institutum meum idonea. Inveni specum situm in loco aliquantum elevato, & admodum apto generandis Metallis, sed ostium ejus ita obstructum lapidibus, ut & ego & *Indus* meus satis laboris haberemus in expedienda via introitus: eoque aperto, intravi cum Candela accensa, sed non potui *Indo* persuadere ut idem faceret, metuenti spiritus & spectra. Lumen Candelæ mox detexit mihi undique, speciatim supra caput, micantem Canopum dictarum bractearum Mineralium: ego avidus manu porrecta tentabam quædam decerpere frustra, cum subito delaberetur massa concretæ arenæ in caput humerosque, ut non tantum lumen Candelæ exstingeret, sed & usum oculorum adimeret. Et ubi alta voce *Indum* meum acciveram, resultabat in his Cavernis tantus fragor, & percussa Echo, ut obtupecerem. *Indus* verò persuasus ex his vocibus tumultuosus, cum consisteret ad ostium introitus, me colluctari cum spiritibus Infernalibus, extemplo stationem cum Comite dimisit, & eo ipso admisit in specum liberos quosdam radios luminis, quibus ego ceu melioribus ductoribus uterer: cum visus meus interea non parum esset afflictatus acrimonia corrosiva Mineralis istius pulveris. Candela mea, denuo accensa, progressus sum in Specu, & congesti quantitatem mineralis commixti arenæ, corrasit etiam ex superficie soli, quantitatem ejusdem generis

generis foliorum micantium; quorum nullum superabat latitudinem humani unguis, & ad minimam tractationem semet dividunt in plures minores bracteolas, sicut ad levem frictum totam deaurant manum.

Satis noveram, communia Tentamina facta ab *Indis* vana fuisse in hoc Minerali; nam nec poterat reduci in formam massam vi ignis, nec separari a suis substantiis heterogeneis per lenē tentamen Mercurii, & tamen ad Lapidem lydium examinatum, purissimum æquabat obryzum: sic ut illi nihil deesset, nisi ut reduceretur in formam metallicam fusilem & malleabilem; quod facile perficeretur, dummodo posset reduci ut imbibere Mercurium.

Mecum perpendens, quænam possint esse rationes, quod renuat Mercurium, & non ignarus, quasdam Fodinas Auri, Argentiqve præcipuas ejusdem esse ferre naturæ, donec impedimenta fuerint remota, quæ sunt certæ minerales viscositates, quæ interdum oleosa sua pingvedine, interdum corrosiva acrimonia, coercent ab introitu Mercurium; animo concepi, simile forsitan evenire, in hoc casu. Quamobrem, ut reperirem remedium contra hoc malum, cœpi primum facere experimentum in arena, quæ fuerat *matrix* mineralis; & in ea tentavi primo modum vulgarem usitatum in Indiis talibus in casibus, nempe, observare colorem fumorum evaporantium ex bracteosa arena per validum ignē reverberantem; sed sic parum poterat observari propter adustam siccitatem arena, quæ non poterat exhalare ullos fumos visibiles, aptos ad ejusmodi detectionem. Similiter progressus sum ad aliam viam, coqvendi eam in aqua, & aqua effusa observavi *Alcali*, remanens post aquæ evaporationem. Hoc modo inveni eam potius abundare sulphurea unguinositate, quam salina acrimonia; nam alias, opinor, oculi mei plus periculi in caverna sustinissent. Hoc reperto, applicui primo Mercurium, commixtum solitis Magisteriis (ut vocant) atqve usitatis in illa regione, ut coercerem & frangerem vim sulphureorum horum, impedimentorum. Sed percepto hæc nihil efficere, animavi Mercurium *Capite mortuo* Vitrioli & Nitri, (quod ceu secretum retinetur inter Metallurgos) sed non magis inde Mercurius videbatur operari, quam ante. Deinde mixturam, meam coxi super igni, qui modus inventus est in *Peruviana* ad similes difficiles casus, sed omnia frustra; adeo contumax erat materia contra receptionem Mercurii seu mollibus, seu violentis modis adhibitis. Deinde inveni modum materiam hanc torqvendi Corrosivo Aquæ separatricis vulgaris, imprægnatæ sale communi: & sic obtinui dissolutionem, auri similem: quam materiam ita dissolutam ostendi rerum Mineralium perito, qui totum vitæ tempus impenderat in Arte separatoria Argenti & auri: ille verò persuasissimum sibi habebat esse purum aurum. Ast evaporata *Aqua forti*, comperi spes meas versas in cœnum, sublavam, ex quo, cum Aceto distillato, impulsio proprio sale tartareo, extraxi Tincturam, magis jucundam, quam utilem.

Rrrr 3

Dicitur

Dicitus Mineralista necdum desperare voluit, sed quantitatem aurei pulveris camentavit pulvere sulphuris vulgi, *stratum super stratum*, idque in igni moderato ad tres dies continuos; sperans sulphur consumpturum omnia impedimenta, quæ Mercurium ab introitu arcebant. Sed (ut prædixeram ei) id tantum præpediebat materiam maiore unguinositate, quam ante habuerat.

Curiositatis ergo mecum ex *Indiis* in *Hispaniam* advexi nonnihil hujus Mineralis, ubi quidam nostrorum familiarium illud considerabant; sed nondum potui hætenus quicquam boni ex eo efficere. Ex his tentaminibus didici non tantum cautionem, sed & varia secreta extrahendi Metalla per Mercurium; quæ in re tantæ sunt cautiones & Observationes, ut multum chartæ iis enarrandis scripto impendendum esset.

Hic saltem subnectam ingentem usum Mercurii in *Indiis* in separando argento, quando Metallum istud generatum est (prout ei solenne est) in quibusdam lapidibus petrosis, abundantibus mixturis bituminosis & corrosivis, ita ut impossibile sit argentum liberare totaliter a sua corrupta *Matrice* per violentum modum fusionis, quibuscunque auxiliaribus Ingredientibus additis, ceu plumbum, aliaque salia artificialia, & similia, quia hæ sulphureæ & vitriolatæ compositiones (in modo fusionis) conflata cum argento, ejus partem sublimant in fumum volatilem per suam corrosivam acrimoniam, calcinantes & vitrificantes alteram partem, & spoliantes Artificem dimidio lucro. Hoc in casu usus Mercurii magni ponderis compertus est; cujus praxeos modum, cum sentiam eum non esse perfectè cognitum, hic declarabo, brevitate possibili.

Mineram reductam in lapillos primum calcinant in furno reverberatorio, moderato tamen igni, ne fundatur & in auras tenues evadat pars thesauri, cum volatiles partes natura non sint tam perfectæ commixtæ *per minima* fixis, atque postea fiunt industria & arte. Et audiivi quosdam peritissimorum Mineralistarum judicare, suos labores, operationesque Metallicas sapius non esse tam messem Argenti jam facti, quam quasi artificialem compositionem & meliorationem ejus, quod natura reliquit dispersum & imperfectum. Hæc Calcinatio inprimis utilis est liberando Minerali à pluribus infirmitatibus, quæ impediunt operationem Mercurii; est etiam utilis manifestando, per colorem fumorum evaporantium, quæ corrosiva materia in eo prædominetur, præterea reddit Mineram magis tractabilem & obsequentem lapidi molari, quo reducenda est in tenuissimum pulvisculum ante applicationem *Mercurii*. Hoc inprimis observatur in istis venis argenti, quæ duræ, siccaque sunt naturæ, at abundantes Sulphure oleoso, eoque molliores, primò ante Calcinationem reducuntur in pulverem molis, quales sæpenumero vidi in Laboratoriis Vitriariis: & deinde leniter calcinantur, Mineralista admiscente Ingredientia accommoda humoribus vitiosis, si ita loqui licet, Mineræ. E. g. Si Metallum

tallum fuerit sulphureum & Antimoniale, Ferrugo & Scoria Ferri probata, sunt egregium remedium hujus Vitii: sin Martiale, & abundans ferro, Sulphur & Antimonium reducta in pulverem, usurpantur ceu expediens remedium, contra istud vitium. Sulphur speciali virtute præditum est, ut ipse expertus sum, molliendi & dissolvendi ferrum. Sed non tantum in hac operatione calcinationis, verum etiam in applicatione Mercurii, tam diversi sunt casus, in quibus diversa remedia sunt adhibenda, quam diversæ constitutiones Venarum argenti: de quibus alibi.

Mineram molitam, calcinatam, & summa cura cribratam, dividunt in diversos acervos, & deinde per minora specimina, inveniunt, quantum argenti contineatur in singulis cumulis; ubi admodum solenne est 6. uncias reperiri in 100. libris: nonnunquam 12. sed si præbeant 18. vena valde dives existimatur: nonnunquam tamen integræ massæ reperiuntur puri argenti, quæ vocantur Metallum *Virgineum*.

Inventa quantitate argenti contenti in singulis cumulis, proportionate eos aspergunt Mercurio, neque id simul, sed diversis vicibus, ex imo commoventes Mineram. Deinde ratione vitii jam inventi in vena per fumos in Calcinatione, vel secundum quædam nova symptomata, apparentia in Operatione Mercurii, convenientia remedia applicantur: si (e.g.) Mercurius appareat mortificatus, non in exiguis, clarisque figuris Sphæricis (quod bonum est prognosticum) sed in figura oblongorum vermium colore pallido, livido, obscuro & plumbeo, ager Mercurius facile curatur à vermibus (ut loquuntur) per certa Magisteria, ita dicta, quæ diversimodè componuntur, sed pro *base* & primario Ingrediente agnoscunt Cuprum calcinatum commixtum Sali. Hi vermes indicant, Minerale abundare plumbo & Stanno, quæ nimium onerantia stomachum (ita in Metaphora persistunt) *Mercurii*, impediunt appetitum ejus ad argentum: quo in casu hæc Magisteria Cupri cum savi Vitriolea consumunt & destruant hoc impedimentum.

Cumuli Mineræ hac ratione permixti Mercurio, sæpe commoventur, quo melius incorporentur argento. Comperi eos nonnisi ex conjecturis discere, quando Mercurius plene functus sit suo officio in separando omne argentum, ab heterogeneis illis substantiis, cujus rei incertitudo sæpe magna causat damna, præcipue quando labores exercent in auro: nam omittendo tempus debitum, maxima pars auri avolat in fumo, quia, ratione accepta ex Chymicis, *Summa volatilis superat summam fixi*; vel potius, quia natura nondum absolvit perfectam compositionem & proportionatam mixturam volatilium Elementorum cum fixo; qui defectus suppletur arte in hac extractione per *Mercurium*, in cujus sinu partes combinantur in tenues atomos, & quoque lenibus ignibus ante violentos, quorum activitas juvatur per Ingredientia idonea ad commodam & facilem fusio-

fusionem, & ita restringentia partes volatiles, ut exquisita proportionē perpetuam ineant amicitiam cum fixis.

Quando ex calore *Mercurii*, coagulati per argentum in claras massas, concipiunt operationem esse peractam, lavant materiam ope trium vasorum subordinatorum: ita ut materia in primo, eoqve summo vase lota & commota pala, omnis pulvis heterogeneorum Mineralium, quæ non incorporantur *Mercurio*, delabatur una cum aqua in alia vasa, & inde prorsus adjiciatur per continuum, fluxum aquæ, cum interea argentum in massis concretis, (quas vocant *pella's*) pondere *Mercurii* deprimatur in fundum dictarum cuparum.

Hoc opere lavatorio finito, *Mercurius* cum argento expromitur ex vasis, & diligenti cura comprimitur in vili & valido linteo, & vel ictibus mallei, *Mercurius* separatur, quantum fieri potest, ab argento. Et hæc massa postea reducitur in modulis figuræ pini Indici, in figuram pyramidalem seu Conicam; quam vocant *Pineas de plata*, ita figuratam, quo facilius collocentur in orbem circa coronam magni vasis lutei, cujus figura est similis Alembico cæco; ignique structo circum coronam ejus, omne reliquum *Mercurii* statim linquit argentum, & cadit in fundum, unde receptum servatur in similem usum.

Tandem, Argentum funditur (*is melted down with the Liga, as 'tis called,*) quod Rex *Hispaniæ* concedit, quo populo reddit in Cupro quintam illam partem, quam ipsi concedunt ex omni argento.

Descripta tota hac operatione forsitan expectes, ut hic aliquanto fusior sim circa generationem Metallorum, measque speculationes & Theoriam circa eam. Verum, quoniam id inter præcipuas causas erat, itineris mei tam longi & tædiosi suscepti, tamen considerato, subjectum illud requirere multa supponenda & præmittenda, majoremq; experientiam quam ego possim profiteri, neque me audere immergere in hunc Oceanum: hoc unice dicam; primo, opinionem meam de hac materia non nihil differre à vulgari, quoniam non negem, quoad rei summam, me non multum seorsim ire ab opinione celeberrimi *Servetovogii* in libro de 12. *Traſſatibus*. Secundo arbitror observandum, esse factorem valde acrem & offendentem, sepulchrorum factore rancidiorem, quem observavi in quibusdam fodinis; & Operarii mihi retulere, inter signa præcipua illud esse *divitis Minera*.

Ut concludam, repræſento tibi theoriam meam circa materiam tam celebrem, & per ora hominum volitantem, *Transmutationem Metallorum*: ego enim sentio Transmutationem illam à pluribus falso intelligi, concipientibus totum imperfectum metallum totaliter transformari in perfectius per substantiam illi commixtam; cum tamen mixtura addita fuſo Metallo, semet jungat (ut ego opinor) partibus illis, quæ existentes homogeneæ, symbolizant unā cum natura perfectiorum, quo puræ partes Metallicæ separantur ab aliis heterogeneis impu-

impuris sulphuribus (ut ita dicam,) quæ una cum aliis causis impedierant Naturam in fodina à concoctione substantiæ istius in perfectius Metallum.

Inter ea quæ contribuerunt, ut ego fierem Profelitus Artis Chymicæ, non minimum est pulcherrimum experimentum, quod mihi ostendit amicus meus, magis curiosum, quam lucrosum. Nimirum argentum continuo progerminabat in figura rami in vitro, super igni mediocriter valido prunarum: furculis: quæ illis resectis forficibus, & exiguo supplemento crudi *Mercurii* materiæ addito brevi exurgebat alius ramus veri argenti, qui imbiberat & converterat in furculos Metallicos magnam partem *Mercurii*. Hic motus & incrementum recentium ramorum argenti non desinebat igne durante, & recente *Mercurio* applicato in debitum nutrimentum hujus Mineralis Vegetationis. Hæc ingeniosa inventio in memoriâ mihi revocabat auream arborem *Virgilii 6. Æneid.*

— *Primo avulso non deficit alter*

Aureus, & simili frondescit virga metallo.

Tota summa Ingredientium noscitur constare tantum ex vulgari *Aqua forti*; (abstracta ex duabus partibus *Vitrioli*, & una *Salis nitri*) & *Mercurio*, parvaque quantitate argenti, multo minore quam metas brevi tempore ex his furculis argenti; attamen nullum inde est lucrum, quia plures expensæ abeunt in fumum per continuationem ignis durante uno mense, quam longiore tempore possit recuperari ex hac messe argenti. Et licet hoc tantum videatur deridiculum, tamen est valde Philosophicum, multum instruens intellectum, ut non locupletet crumenam. Nam hic videmus crudum *Mercurium* manifesto verti in argentum, licet à multis id fieri posse negetur.

Hactenus hoc tempore generosus ille Observator; cujus relationum ultimam partem confer cum iis, quæ dicta Num. 39. pag. 642. seqq. Speramus impofterum plura particularia ab hoc Curioso Peregrinatore tam de hoc Subjecto, cujus initium hic fecit, quam de aliis rebus Philosophicis, communicatum iri.

III. Enarratio

Quorundam particularium, quæ referenda sunt ad ea de Jamaica, quæ communicata sunt Num. 27. & 36. à Domino Norvvod juniore, teste oculato.

C*Rocodili* figurâ similes sunt lacertis, quadrupedes, ambulant ventre à solo distante, instar lacertarum. Qui adultæ sunt aetatis, instructi sunt dentibus instar Molossi, & ore sesquipedem amplo. Odor eorum tam penetrans est ut eos longè odorere, jacentes in terra. A quovis dextro & perito superari & occidi possunt, nimir. homo armatus bona eaq; longa clava, eos invadit à latere; nam si id fiat ex adversa fronte, velocitate superant hostem, possuntq; assultu facto (quæ possunt præstare in longitudinem corporis sui) eum interimere: Sed si ponat

S s s

cla

clayam suam ad humeros eorum & post pedes posteriores, & eos ibi mutilet, animal eo ipso expers motus efficitur, & facili negotio superatur.

2. *Testudines*, sanguine earum calefacto, moriuntur, neque vivere possunt, si sanguis earum fuerit calidior Elemento, in quo vivunt.

3. *Chegi*, (Species *Teredinum*,) descripti à *Ligonio*, non sentiuntur in corpus penetrasse, nisi post septimanam. Fœtificant magna copia, & semet occidunt in sacco, quod ubi senseris, quidam periti levi cum dolore eos excipere possunt, qui magnam curam impendunt, ut saccum integrum extrahant, quo nihil fœtus (qui lendem refert) relinquitur, ne nova generatio inde exsurgat.*

4. *Musca lucentes* species

sunt *Cantharidum*, apparentes virides interdiu, sed lucentes & nitentes noctu, etiam mortuæ; cum hic Relator asserat, se applicuisse eas mortuas ad impressam, scriptamque chartam in tenebris, & potuisse scripturam legere.

5. Pomum *Manchinella* est inter paucos pulcher fructus exterius, & jucundus odore, svisisque sapore, (unde multis audit Pomum Evæ) sed comestus certam infert mortem. Lignum ejus viride est, ad manum frictum derodit cutem, vel producit pustulas: eundem effectum inferunt guttæ quædam pluvie ex hac arbore delapsæ in manum, aliamve nudam corporis partem.

* Doctor Stubbs ait, eos frequentissime fatiscere in Mauris, neque Anglos iis insici nisi eant in loca iis frequentia. Putabat nostra tibialia, soccos & calceos Anglos præservaturos ab illis, sed comperit, nec illos, nec quævis duritiem cutis eorum introitum morari. Observabit, eos ut plurimum invadere sordidos pedes; & raro alios illis vexari. Ipse unum habuit sub pollice dexteri pedis, quæ locus adeo durus tunc erat, quasi ibi Clavus fuisset. Cum Cuticula ibi natura soleat esse ita dura, non suspicabatur Chegum. Fruritur summum excitabat, nec poterat quicquam videri nisi quod partes circumjacentes in circuitum Coronæ argenteæ Anglicanæ apparent rubicunda, & quasi adfuisset sanguis salinus serosus, color abibat ad pressuram digiti ejus. Metuens Gemursum, eam secare voluit. Non multum rescuerat, cum detegeret Chegum, ejusque saccum: quæ ob rem refugit ad Mauros, quæ acu eruebant duos saccos, & implebant eosdem Cerumine: ipse autem postea non amplius malum illud sensit. Addit eos pedetentim semet diffundere per totum pedem, abrodere digitos pedis, & occupare totum corpus quorundam Maurorum desidum. Dicit se vidisse 40. erutos ex pede infantis.

IV. Continuatio secundæ Epistolæ Doctoris Wallisii, editæ Num.

39. in impressum Tractatulum Domini

Du Laurenssii.

HÆC altera pars secundæ Epistolæ Doctoris Wallisii ad Dominum Du Laurenssium, quæquam scripta & missa ad Editorem simul cum priore, non tamen tunc edita fuit in publicum, ob considerationem memoratam Num. 38. p. 624. 625. eademque non reperit spatium in his Actis, nisi hoc Mense, quando editur, cupidine potius satisfaciendi dicto Du Laurenssio, rogante rationes Censuræ Animad-

maiores foris, quam prurigne litigandi. Editor bona fide afferit Authori hujus tractatus, in quem ulterius animadvertitur, veritatem sui dicti & asserti, & speciatim, autographum eorum quæ sequuntur, sibi fuisse traditum, uno saltem duobusve diebus postquam fuerat datum, scil. 18. Julii, 1668. quod idem Datum memoratum est Num. 38. pag. 621.

Epistola ipsa ita continuatur:

— Porro (ut minutiora quædam præteream, ne nimius sim, quæ tamen ipsa reprehensionem merentur) inter alia, quibus Aequalitatem ob Moderationis virtutem laudat, Inæqualitati interim vitio vertens, quod Excessu & Defectu laboret; hæc Occurrunt Sect. 18: *Tanta est aequalitatis moderatio, ut eas non solum, quæ affe- quantitates, augeat, minuat, multiplicet atque dividat, nulla facta in- ipsæ quæ ad aequalitatem mutatione, sed etiam, ut quantitates ab inæqualitate affe- ctæ per similes operationes tractando, intactam in illis inæqualitatis notam re- linquat.*

Id credo vult, (nisi velit rhetoricando fucum facere,) eandem, quæ prius erat, vel aequalitatem vel inæqualitatem, manere immutatam; quæcunque facta fuerit utrinque vel æqualium additio aut subductio, vel per æqualia multiplicatio aut divisio. Missis autem æqualibus, de inæqualibus dispiciamus. *Inæqualitatis nota* quam vult, (ni fallor,) est ipsa inæqualium *differentia*; & hanc intactam relinqui, est, eandem manere quæ prius fuerat. (Quippe hoc tum ipsa verba, spectare videntur, tum argumentum ejus.) Quod quidem in Additione & Subductione, verum est; Puta, si expositis 10. & 6, addantur utrinque 2, ut fiant 12, & 8, vel subducantur 2, ut fiant 8. & 4, eadem *intacta* manet *inæqualitatis nota*, seu *Differentia* (4.) Non autem in Multiplicatione & Divisione; Quippe si per 2, vel multiplicentur ut fiant 20 & 12, vel dividantur, ut fiant 5 & 3; *Differentia* fit illic 8, hic 2; neutroque (quæ prius erat) 4. Argumentum ejus est merum sophisma, quod plus habet in Conclusionem quam in Præmissis: *Hoc* (inquit) *facile colligitur ex inæqualitatis ad aequalitatem revocandi ratione*: ut enim inæquales quantitates ad aequalitatem perveniant, necesse est addi minori, vel à majore detrahi ipsarum *Quantitatum Differentiam*; sed, per communem æqualium *Additionem, vel Subductionem*, (vides de multiplicatione & divisione nihil dici,) neq. minor quantitas, majoris *differentia* augentur, neque major eadem *differentia* contrahitur; cum idem utriq. inæqualitatis parti adjiciatur vel dematur; (quod in Multiplicatione & Divisione non fit.) Hæc sunt præmissæ; videamus conclusionem; Ergo (inquit) *sive æqualium additione, aut Multiplicatione, sive æqualium detractone vel Divisione, inæquales quantitates augeantur, minuanturve*, (vides quomodo in conclusionem se insinuant Multiplicatio & Divisio, quæ in præmissis non erant;) nunquam hac ratione in aequalitatem incidens, hoc est, præmissis non erant;) *nunquam hac ratione in aequalitatem incidens, hoc est, præmissis non erant;*

ssss

nebi

nebit semper in ipsis inæqualitas; (vides quomodo jam languet illud, manere intactam, in nudum manere; sed mox resumet vires: Verum hoc non est quod erat probandum, inæqualitatem manere aliquam, sed manere intactam, & præmissa, quatenus quicquam probant, hoc probant, propter idem utriusque parti adjectum, vel demptum. Sed pergit rhetoricando; Sic ergo, inquit, Æqualitas seipsam primo, deinde inæqualitatem, per quolibet augmenta vel decremента, modo æqualia, (quod interim per æqualia multiplicando, vel dividendo non obtinetur, ut ipse putaverat,) deducere valet, nullo vel æqualitatis vel inæqualitatis detrimento: (vides resumptis viribus, languidum illud manere, in cum nullo detrimento manere, jam erigi: quod per rhetoricam variationem phraseos, idem significet, quod prius, intactam relinqui, & nulla facta mutatione.) Hæc autem fusius aliquanto deduxi, ut videas, quam in Demonstrando vacillet hic Mathematicus Rhetoricafter.

Mox autem Sect. 19. quoniam Inæqualium quantitatum una Major, sive Excedens; altera minor, sive Deficiens dicitur; hæc autem Excessus atque Defectus nomina, aberrationes à medio significant, (quod vitiorum est;) hoc est, ab Æquali, (cujus itaque modo laudata Moderatio, virtus erit:) quo tandem in vituperatæ Inæqualitatis favorem se insinuet; missis his (quæ Imperfectam Inæqualitatis naturam respiciunt:) nominibus; alia (inquit) hi termini nomina sortiuntur; nam qui Major est, Totum dicitur; qui minor, Pars: (quasi quidem Partis nomen, non pariter imperfectam naturam insinuet, atque Minoris:) Adeoque (novis definitionibus) Totum definit esse quantitatem majorem ad minorem & homogeneam, collatam; Partem verò, minorem esse quantitatem ad majorem & homogeneam comparatam. Sed omnino fallitur hic Novus Definitor, qui Totum & Partem, tantundem significare autumat, atque Majus & Minus. Verum quidem est, Totum sua parte majus esse, (& Partem Toto minorem:) Sed non viceversa, omne minus cujusque Majoris partem esse, quod hic insinuat. Lunam ego Tellure minorem existimo; sed non existimo Telluris partem esse. Hoc illum forte decepit, quod videret apud Euclidem, 1. def. 5. Partis nomen, peculiari significatione prout Multiplo opponitur, pro eodem atque Submultiplo; seu aliquota parte, (uti nunc loquimur,) usurpari. Sed aliud significat Pars, prout, peculiari sensu, est correlatum Multipli: (1. def. 5.) aliud, prout, vulgata significatione, opponitur Toti, 9. ax. 1. (nempe, illud quod, cum reliquo, componit Totum.) Atque ex his, inquit, manifestum fit, Totum majus esse sua parte; (quod est Euclidis Axioma nonum:) Omnino quidem; nempe si Totum & Pars idem significant atque Majus & Minus. Sed & inde pariter manifestum est, Euclidem fuisse Asinum. Nempe si in illo Axiomate hoc solum dictum velit, Majus, Majus est Minore, Quod si forte, pro Definitione, ferri posset; saltem Axioma esset planè ridiculum.

Deinde sect. 21. Commensurabilitatis & Incommensurabilitatis fontem aperire satagit, (eadem felicitate, qua Multitudinis, & Æqualitatis sive Inæqualitatis originem quasivit:) Nempe; Quando pars aliquoties sumpta totum suum præcise

præcise constituit, Aliquotæ dicitur: Atque hæc pars est toti suo commensurabilis.
Belle quidem.

Annon verò est hic egregius Definitor, qui *Partem commensurabilem*, eandem esse definit, atque *Partem aliquotam*? Verum quid si pars aliqua *non possit* aliquoties sumpta totum suum præcise constituere? (puta si sit ut 4. ad 6.) An propterea non erit commensurabilis? Quid item, si duæ sumantur quantitates, quarum altera alterius non sit pars? Num propterea non possunt esse commensurabiles? vel etiam duæ quantitates invicem æquales; (quarum itaque altera alterius pars esse non possit, cum non sit minor) Annon erunt commensurabiles? Dic tu potius; Duas, pluresve quaslibet quantitates (sive altera alterius pars aliquota sit, sive non aliquota, sive ne pars quidem,) commensurabiles esse; si ulla quantitas assumi possit (utut ab eis omnibus diversa) quæ singulas possit aliquoties repetita adæquare. Noli autem commensurabilitatem coercere ad eam solam, quæ est inter Partem aliquam aliquotam, Totumque illud cuius ea pars sit, Quippe hoc non est commensurabilitatis fontem aperire, sed obturare.

Mox autem Sect. 24. *Partem Aliquantam* (quæ ab *Aliquota* distinguitur) sic definit: *Quando verò Pars, aut quantumlibet exigua huius partis portio aliquoties sumpta, toti suo æqualis fieri nequit, sed vel ipsum semper excedit, vel ab eo semper deficit, tunc Aliquantæ vocatur. Atque hæc pars, inquit, est Toti suo incommensurabilis.* Si ego cum singulis, quæ passim occurrunt, verbis imperite positis, litem movere vellem, inhnitus essem. Hæc autem definitio ita multis scatet mendis, ut ea prius amovenda sint, quam id dicat, quod ille dictum vellet. 1. Perperam dicitur, *sed vel ipsum semper excedit, vel ab ipso semper deficit*; & satis absurde. Impossibile enim est ut pars ea, ejusve portio, sic sumpta vel *semper excedat*, vel *semper deficiat*. Verbi gratia 1, ad 5. talis est, qualem ille vellet, sed non *vel semper excedit*, aliquoties sumpta, (nam 1, semel vel bis sumpta, minor est quam 5.) *vel semper deficit*, (nam ter vel pluries sumpta, major erit; est enim 5. major quam 2. & minor quam 3.) sed aliquando excedit, aliquando deficit, semper autem vel excedit, vel semper deficit, nunquam æqualis est; atque hoc ipsum est, quod ille dictum vellet. Pro his itaque verbis, *vel semper excedit, vel semper deficit*, reponendum erit, *semper vel excedit vel deficit*. 2. Perperam etiam, disjunctivè dicitur, *Quando pars, aut huius partis portio, nequit, &c.* Quippe hoc semper contingit, ut vel ipsa *Pars*, vel saltem *huius partis portio*, nequeat aliquoties sumpta toti æqualis fieri: Adeoque per hanc definitionem, pars omnis dicenda esset tum Aliquanta, tum Incommensurabilis cum toto suo: Verbi gratia, si pars sit ad totum suum, ut 4. ad 6. non posset ea toties sumi, ut toti sit æqualis; nam semel sumpta, minor erit; bis sumpta, major: Si sit ut 4. ad 8; pars quidem ea, bis sumpta, toti æquabitur, sed ejus portio, 3. nequit ita sumi, ut æqualis fiat; nam bis sumpta, minor erit; ter sumpta, major quam 8: & quidem sem-

sssf ;

per

per, vel pars ipsa, vel ejus aliqua portio, (saltem in quantitate continua) ita se habebit. Itaque pro eo quod disjunctivè dicitur, *Pars, aut hujus partis portio, nequit*; dicendum erat copulativè, *neq; pars ipsa, neque hujus partis portio, potest*. 3. Neque hoc sufficit; fieri enim potest, ut tum ipsa pars, tum ipsius aliqua portio, (nedum aliquam multam portiones,) ita se habeant, nec tamen ea pars sit incommensurabilis. Verbi gratia, si pars sit ad totum, ut 4. ad 5, non potest ipsa pars sic sumi, (nam semel sumpta, minor est; bis sumpta, major illo toto:) sed neque ipsius portio 3. vel 2; (nam portio 3. semel sumpta, minor est quàm 5; bis sumpta, major: & 2, bis sumpta minor; ter sumpta, major:) potest tamen ejus alia portio, nempe 1, sic sumi; (nam portio 1. quinque sumpta, toti 5. æquatur.) Neque hic opem feret, inserta clausula *quantumlibet exigua*; certum enim est, in parte, quæ vel maxime commensurabilis sit, sumi posse portiones quantumlibet exiguas, quæ non modò totum non metiantur, sed ne commensurabiles sint. Dicendum igitur, *neque pars ipsa, neq; ulla hujus partis portio*, &c. (Quod ita limitandum erit ut mox dicetur.) 4. Superest adhuc aliud mendum, quod majoris est momenti, & imperitiam arguit. Quippe si hæc constet definitio, omnino nulla pars erit cum toto suo incommensurabilis. Nam in ea, quæ vel maxime sit incommensurabilis, sumi poterit portio aliqua (nedum innumeræ) quæ Totum mensurant. Verbi gratia, Latus Quadrati ad Diagonium suum, est incommensurabile; vel (ut hic loquitur) est pars ejus incommensurabilis: Sumi tamen poterit Lateris aliqua portio, quæ Diagonii Dimidio, vel Quadranti æquetur: quæ itaque bis aut quater sumpta, Toti æquabitur. Quod videtur hic Definitio non animadvertisse; cui vel maxime prospiciendum erat. Non enim sufficit ad commensurabilitatem, ut partis aliqua Portio mensuret Totum, (quod semper fiet,) sed ut partis aliqua pars aliquota totum mensuret. Pro Portio itaque reponendum erit *Pars aliquota*. Suntque hæc quatuor menda, tanti momenti singula, ut eorum nullum non evertat totam definitionem: & quartam omnium maximè; quod ego non *Incuria*, sed *Inscitia* (prout ipse distingvit) imputandum existimo.

Sed esto Definitio, vel maxime ad mentem suam, sic reformata; *Quando Pars ad Totum suum ita se habeat, ut neque pars ipsa, neq; ulla hujus partis pars aliquota, quantumlibet exigua, possit, aliquoties sumpta, Toti suo æqualis fieri, sed semper vel ipsum excedit vel ab eo deficit, tunc Aliquanta vocatur. Atque hæc pars est toti suo Incommensurabilis*. Hæc, inquam, Definitio sic reformata (quæ apud ipsum erat miserè deformis) admitti potest pro *Partis Incommensurabilis* definitione. Si verò sit etiam definitio *Partis Aliquantæ*; Dic tu mihi, quæso, (modo Oedipus sis,) Qualem ego partem dicam, numerum 4. numeri 6? Pars aliquota non est, per Sect. 21. quia non aliquoties sumpta totum præcise constituit, (nam semel sumpta, minor est; bis sumpta, major:) Neque est Aliquanta pars, per jam definita; quamquam enim non possit ipsa, potest tamen ipsius aliquota pars,

pars, ut 2. vel 1. aliquoties sumpta, toti æqualis fieri, (nam 2. ter sumpta, vel 1. sexies, æquantur toti 6.) Cum itaque neque pars *Aliquota* sit, nec *Aliquantæ*, (partem autem omnem vel Aliquotam vel Aliquantam dicendam, hætenus censuerint homines,) Dic mihi, quam dicam? sed neque pars *Commensurabilis* est, per Sect. 21. (Quippe commensurabilem non aliam definit ille, quam Aliquotam;) Nec *Incommensurabilis*, per jam definita. Ecquæ igitur? At interim hic Definitor; qui *Partem Commensurabilem*, idem esse facit cum *Aliquota*; & partem *Aliquantam*, idem cum *Incommensurabili*; malè se habitum conqueritur, quod apud eum nonnulla reperiri parum sana dixerim.

Statim verò, Sect. 26. (ne sibi non, ut solet, contradiceret,) *Numeros omnes, iuricem esse commensurabiles*, affirmat; quoniam omnes *mensuras Unitas*, Quæ quidem vera sunt; sed prius traditis contraria. Quippe ille non aliàs definiverat *commensurabiles quantitates*, quam quorum altera sit alterius aliquota pars: multi autem numeri ita se non habent; puta 4. & 6. Neque illas commensurabiles dixerat, quas aliqua tertia commensuras, (quod definivisse oportuit,) sed quorum altera mensurat reliquam, Sitque ejus aliquota pars. Adeoque ut ut sit ad 4. & ad 6, commensurabilis, (quoniam utrumque metitur) non tamen erit (per illius tradita) numerus 4. ad 6. commensurabilis, quorum neuter metitur reliquum, sitve ipsius aliquota pars. Eandem enim ille, & *Partis Aliquotæ*, & *partis Commensurabilis*, definitionem fecerat, Sect. 21; Sicut & (illi contradistinctam) *Partem Aliquantam*, eandem esse definit atque *Incommensurabilem*, Sect. 26. Quæ quidem ego inter ipsius *Nova Principia*, hucusque nondum tradita (necdum recipienda,) annumeranda censeo.

Sed & Sect. 25. *Commensurabilitatis & Incommensurabilitatis fontes*, porro investigatum it. *Omnia*, inquit, *numeri juxta possibiles quæ sunt in eo sectiones divisus tandem relinquunt unitatem, seu particulam sui minimam*. Docuimus enim, inquit, *omnem numerum divisibilitatis suæ terminus habere, ultra quos sectio non procedit*. Fateor hæc dixisse, (docuisse, non dico: Ecquis enim ante nescivit?) Sed & contraria docuit, (nempe, si quis Discere velit,) Ait enim, Sect. 7. *Multitudo nunquam ita divisa est, ut pluribus aliis modis secari non possit*. Veluti numerus Duodenarius non ita divisus est in partes duodecimas, ut in tertias, quartas, sextas, & adhuc alias quædam sine nomine dividi nequeat. Sed esto; ea jam dicit: Quid postea? Ergo (infert) *Ex naturali numerorum structura commensurabilitas exsurgit*. Commensurabilitas, inquam, Numerorum, ex sua numerorum natura, exsurgit, (non minus quam ex sua Linearum natura, Commensurabilitas Linearum,) Hoc est, ex numerorū natura fit, quod illis (quæ & aliis quantitatibus convenit) conveniat commensurabilitas, sicut & ex omnium omnino rerum natura oritur, quod eas, quas habent, habeant affectiones, & quidem omnibus, (quoniam omnes mensurat unitas.) Sed *Commensurabilitatis simpliciter* (quæ & aliis quan-

quantitatibus cum numero communis est) non minus ex sua cujusque quantitatibus natura, vel ipsa quantitatibus, quæ est omnibus Communis, petenda est ratio. Sed ait ex naturali magnitudinis constitutione *Incommensurabilitas* exoritur. Recte quidem. Sed & *Commensurabilitas*. Sed & pariter ea quæ in *Sonibus* est, & quæ in *Ponderibus*, vel *Durationibus*, tum *Commensurabilitas*, tum *Incommensurabilitas*, ex ipsa Sonorum, Ponderum, Durationum, &c. constitutione exoritur. Quippe omnium horum naturæ ita sunt comparatæ, ut Soni, Pondera, tempora, &c. sint *Incommensurabilitatis* capacia: sed & *commensurabilitatis* non minus. Quod verò ille pervasum iret, *Incommensurabilitatis* quæ in *magnitudinibus* est, rationem ex *magnitudinum* natura petendam; illius autem quæ in *eisdem* est *Commensurabilitatis*, non ex ipsa *Magnitudinis*, sed ex *Numerorum* natura oriri: omnino est ridiculum. Non minus enim est ex magnitudinis natura, ut possit in partes *Commensurabiles* dividi, quam ut possit in *Incommensurabiles*. Quod & eo magis absurdum est, quod ea, quæ jam est numerorum constitutio, ex humano instituto oritur. Sed &, si ipsi adhibenda fides, ipsa numerorum natura, (adeoque & horum *Commensurabilitas*) ex continui divisione oriri putanda erat. Sect. 10. Sed, cæteris missis, videamus, quam hic Demonstrator probet, (non quidem *Incommensurabilitatem* ex magnitudinis natura ortam, sed) omnino ullas esse posse magnitudines *Incomparabiles*. (Quamquam enim ego illud non negem, sed aliunde probari posse sciam: Nego tamen eum, etsi hoc probandum suscipiat, omnino probasse.) *Omnis*, inquit, *Magnitudo in infinitum divisa non relinquit particulam, quæ propterea, quod parva sit, secari non possit, quia illa in infinitum secta infinitas efficit particulas, quarum singula in infinitas minores sectiles sunt, ut res finem habitura non sit, si quis minutias omnes consecrari velit.* (Quippe hoc est, quod aliter dici solet, continuum esse divisibile in semper divisibilia.) Nunquam igitur, inquit, ex infinita magnitudinis divisione, ad aliquam particulam devenietur, quæ minima dici debeat: quæ pro communi omnium mensura sumi queat. Est, hallucinatur autem omnino si hinc oriri sentiat *Incommensurabilitatem*. Non enim ex *sectione interminabili*, sed ex *modo sectionis*, probasse oportuit *Incommensurabilitatem*. Certum enim est sectionem in infinitum continuari posse, sine ulla *Incommensurabilitate*; (Crassamque arguit naturæ *Incommensurabilitatis* ignorance, hoc nescire.) Verbi gratia: Si exposita recta (aliave magnitudo) intelligatur continua bi-sectione dividi quousque libet: Certum est, *Commensurabilem* illam esse dimidiis suis, & dimidiis dimidiis, & sic deinceps in infinitum, utut ad minimum nunquam, pervenitur, (quod Tyro quilibet in Mathematicis facile demonstrabit; tantumque Magister non debuit ignorare.)

Nam aliquotæ partis aliquota pars (quantumlibet continuetur sectio) erit & Totius aliquota pars; & omnes invicem *commensurabiles*. (Quodque de Bi-sectione dicitur; de aliis sectionibus in partes *commensurabiles*, pariter ostendi potest,

potest, etiam in infinitum continuatis.) Nunquam igitur hac ratione, ad Incommensurabilitatem pervenietur. Adeoque argumentum ejus, ab interminabili divisibilitate continui, ad partium Incommensurabilitatem, non modo non probat quod suscepit probandum, sed probat eum Commensurabilitatis & Incommensurabilitatis naturam non satis intelligere. Quod ex proximè dicendis confirmabitur.

Nam, Sect. 29. *Utrum fortuito oblata Problemata sive Theoremata, in quibus Commensurabilitas vel Incommensurabilitas ex ipsis terminis non statim appareret, Geometrica solum an verò Numerica simul sint, id est, utrum solis magnitudinibus, an & numeris etiam accommodari possint, hac (inquit) ratione dignoscet. Si ad illorum constructionem arbitraria tantum requiratur quantitatum Divisio, vel Multiplicatio, indubitabile signum est, ipsa de utraque quantitatum specie simul exponi: Si verò per appositam in questione conditionem determinata vel multiplicationes vel divisiones necessariae sint ad quæsitum efficiendum, tunc generales Commensurabilitatis vel incommensurabilitatis regulae docebunt, utrum numerorum essentia talibus multiplicationibus ferenda idonea sint. Quippe nullæ vel Additiones, vel Subductiones, vel etiam Multiplicationes, vel divisiones, (inter terminos invicem Commensurabiles peractæ,) ullam unquam Incommensurabilitatem inducent. Oritur utiq; hæc ex Radicum extrahitionibus; (quoties nempe faciendæ requirantur, nec absolvi possunt.) Adeoque si nulla requiritur Radicum extractio, (seu quod huic tantundem est,) sed Additionibus, Subductionibus, Multiplicationibus, & Divisionibus, (inter terminos Commensurabiles peragendis,) quæcunque demum illæ, vel qualescunque fuerint, peragenda sint omnia: nullus erit Incommensurabilitatis metus. Admodum igitur imperitè, & absurde satis, de Multiplicationibus & Divisionibus, hac in re, præcepta tradit. Quod & Indubitabile signum est, (ut cum ipso loquar) Commensurabilitatis atque Incommensurabilitatis naturam huic minimè perspectam esse.*

Porro, Sect. 31. *Rationem definit esse, Determinatam quandam æqualitatem, in æqualitatem, speciem. Cujus contrarium verum est. Sunt enim Æqualitas & Inæqualitas, species rationis.*

Mox Sect. 22. cum Rationem in Arithmeticam & Geometricam divideret; de Ratione indiscriminatim pronunciat, *Rationis terminos in infinitum augeri posse, manente semper eadem ratione:* quasi idem in Arithmetica ratione (quæ Differentiis æstimatur, non Quotientibus,) pariter verum esset atque in Geometrica.

Sed tædet plura commemorare. Hæc interim eorum aliqua sunt (nec tamen omnia) quæ in ipsius *Libri primi Capite primo*, notanda censui. Ex quibus possis de reliquis conjecturam facere. Totum verò librum ita recensere atque ad Examen vocare, mihi neque vacat, neque animus est; sed neque operæ præ-

T t t

tium

tium fore autumo. Hæc autem sunt de quibus gloriatur; quæ adhuc observavit nemo; quæ huc usq; nondum tradita. Tu vero boni consulas; Vale.

V. *Enarratio duorum Librorum.*

I. TRACTATUS DUO, prior de RESPIRATIONE; alter de RACHITIDE, A. JOH. MAYOW, &c. Oxon.

1668. in 8.

Author in priore *tractatu*, data ratione, quomodo Aër *Elastica* se extendendi virtute inspiretur, & ut primum in dilatato pectore locus aperitur, per Musculos intercostales, sursum tractos, irruat in pulmones, qui eo ipso expanduntur, cum non sint nisi corpus compositum ex exiguis, tenuissimisque membranulis, in figura innumerabilium exiguarum vesicarum: proponit opinionem suam de Usu Respirationis, linquens opiniones eorum, qui volunt Respirationem inservire refrigerando cordi, vel ut possit sanguis per pulmones à dextero cordis Ventriculo in sinistrum transire, vel ut sanguis venosus & crassior convassetur, & in minimas partes frangatur; & asserens, ex aëre inspirato nonnihil vitæ prorsus necessarium, sanguini communicari; quo, quicquid sit, exhausto, inutilis factus est aër, neque amplius respirationi idoneus. Ubi tamen non excludit hunc usum, ut cum aëre expulso, etiam vapores à sanguine exhalantes, simul exsufflentur.

Et inquirens, quid sit illud in aëre tam vitæ necessarium, conjecturam facit, tenuiores esse & nitrosas particulas, quibus abundat aër, quæ per pulmones sanguini communicantur: Adeo enim, *inquit*, ad vitam quamcunque *nitrum* hoc *aëreum* necessarium est; ut ne plantæ quidem in terra eodem privata crescant, quæ tamen si aëri exposita, sale hoc fecundante denuo impregnetur, plantis demum alendis rursus idonea evadit: planè ut vel ipsæ Plantæ qualemcunque respirationem, aërisque necessitatem habere videantur.

Et proximè inquirens, quas in *vita animali* partes habeat *nitrum* hoc *aëreum*, sentit nitrum hoc partibus sanguinis sulphureis commixtum, fermentationem quandam debitam efficere, huiusmodi tamen accensionem in corde, solo fieri haud existimat, sed statim in vasis pulmonalibus, & postea in arteriis non minus, quam in corde. Examinans etiam rationem, cur suppressa respiratione, tam subita sequatur mors, cum sanguis etiamnum mortui haud ineptus sit, alium adhuc inquirat Respirationis usum, qui tantam sui necessitatem efficiat. Et secum perpendens, vitam in spirituum animalium distributione consistere, quibus supplendis cordis pulsatione, sanguinisque ad cerebrum affluxu omnino opus sit, existimat, respirationem ad cordis motum præcipue conducere. Eni mvero, *ait*, verisimile est ad quemvis musculorum motum *nitrum* hoc *aëreum* omninò necessarium esse; ita ut sine eodem neque cordis pulsatio fieri possit.

Verum

Verum hic declarat se non existimare, materiam illam explosivam, musculorum fibras incolentem, quæ spiritibus influis unita explosionem dictam efficit, à sanguine arterioso & succo nervoso procedere. Existimat autem potius, particulas alias nitro salinas, ab aëre inspirato procedentes, sanguinis arteriosi affluu musculorum fibras ubique interfluere, easque incolere; alias autem, spiritus videlicet animales ex sale admodum volatili constare, nec multum à spiritu sanguinis distillato, & ad summum gradum rectificato differre; spiritus hi, inquit, quodvis motus obeundi gratia à nervoso genere amandati, prioribus illis nitro salinis, & diversi generis, particulis occurrunt, ex eorum mixtura veluti ex spiritu sanguinis volatili, & liqore salino unitis subitam illam explosionem, & per consequens Musculorum inflationem simul & contractionem fieri verisimile est. Et forte etiam sanguis ad ebullitionem hanc nonnihil conducit; cuius particule sulphureæ, nitro inspirato conjunctæ, liqorem nitro sulphureum & magis adhuc explosivum efficitur. Neque (*pergit*) ablimili ritu in corde, ac in musculis cæteris, motus efficitur; huiusmodi tamen explosionem in ejusdem, ventriculis ex sanguine accenso fieri haud existimo propter rationes supra allatas; sed substantia ejus musculosa, non aliter quam in cæteris musculis. Quapropter, suppressa respiratione, cum nitrum illud explosivum, ad motum quemvis requiritum, deficiat; nervi Cardiaci instinctus suos frustra advehunt: ita, ut cessante jam cordis pulsatione, & per consequens sanguinis ad cerebrum, affluu, mortem sequi necesse sit. Ideo autem per aliquod tempus, sine respiratione vivere licet; quia sanguis in pulmonum vas contentus, & satis aëre imprægnatus, motu cordis saltem momento temporis sustinendo sufficit.

Et tantum de priore tractatu, *posterior* agens de *Rachitide*, primo loco examinat, in quo Nutritio consistat, & definit, *Succum nervosum* integrum nutritionis munus solum non exequi. Etenim præter illum, sanguinem per Arterias diffusum, non minimas in nutriendo partes obtinere: nimirum succum, nervosum cum sanguine mixtum effervescentiam quandam, & calorem efficere, unde materia partibus nutriendis, idonea præcipitetur: & propter succi huius nervosi defectum, sanguinem in hoc affectu quancquam satis laudabilem, fermento tamen debito indigere, neque calorem in partibus excitando, neque nutritionis munus exsequendo valere. Ita ut jam non dubitet Author asserere, Rachitidem esse morbum, ex inæquali succi nervosi distributione procedentem, ob cuius defectum aut superabundantiam, partes aliæ nutrimento defraudatæ attenuantur; aliæ nimis saturatæ in molem julto majorem excrescunt. Huius autem (*addit*) inæqualitatis vitium in cerebri influxu non consistit: ab hoc enim, fonte vitiatò nullis omnino partibus nutriendis succus idoneus emanaret; at vero caput, cæteræque partes, quæ nervos à cerebro oriundos sortiuntur, satis laudabili, quancquam julto pleniori nutrimento fruuntur; quacunque autem

partes à spinali medulla nervos procedentes habent, succo nutritio defraudata emaciantur. Certo utique indicio, proventum spirituum vitalium satis amplum in cerebro, tanquam publica totius corporis officina, elaborari: medullam autem spinalem, tanquam viam regiam ab Emporio hoc exeuntem, à crassis & glutinosis humoribus obrui prorsus, & impediri; planè ut succo nervoso aditus præcludatur: unde sit, quod nervi à spinali medulla oriundi succo illo nutritio destituti partibus quibus accedunt languentibus, nullas omnino suppetias ferant; hinc partium earundem *atrophia*, & *summa extenuatio*. Et hanc esse morbi hujus causam affirmare fas sit: & præsertim cum sufficiens ratio phenomenorum & Symptomatum omnium huic morbo propriorum, ex hoc fonte clarius, faciliusque derivari possunt, ut ex sequentibus manifestum erit: &c. Porro suggerit ex hoc fundamento, præcipuam debere esse intentionem, Medicorum, hujusmodi obstructions tollere, & roborare Nervos: subjiiciens generalem methodum hujus morbi curandi, & enarrans præcipua remedia, tam interna, quam externa contra eum præscribenda; inter quæ in primis commendat spiritus *Salis Armoniaci*, *Cornu Cervini*, *fuliginis*, *sanguinis*, & *urine*, qui per summam suam volatilitatem, & subtilitatem partium suarum possunt remove Obstructions illas, quæ causant hunc morbum.

2. DISCURSUS de MEDICAMENTIS, variisque eorum ABUSIBUS inter APOTHECARIOS, Londini

A. 1668. in 8.

IN hoc Discursu duo præcipuè tractantur. Primo sobrie examinat, quantum inter sit *Ægri* quibus *Medicamentis* & *Medicis* utatur. Et cum *Ægri* maxime damno afficiantur per intutam praxin eorum, qui in hoc tractatu accusantur, *Author* repræsentat, quod, licet multi viri intelligentes in plebe satis persentiant abusus hic manifestatos, & prorsus necessarium ducant eorum reformationem, tamen non omnibus id sit persuasum, cum quotidie videre liceat, multos minus judicio pollentes, deceptos bono *Imaginario*, concupiscere incautos propriam ruinam; & nisi erudiantur distinguere *Malum* à *Bono*, à Viris, in quibus cum ratione confidunt, necesse est eos plurimum periculi subire. Quamobrem *Author* conatus est eos ex errore liberare, exponens tam plurima incommoda, quibus sint obnoxii, & plurima crimina, quorum maxima pars Apothecariorum summè rea est, nempe Incuriam, Imperitiam, & Infidelitatem ex una parte, & Intrusionem sui in negotia Medicorum (Praxin Medicam) ex altera parte: ratione quorum omnium arbitratur se demonstrasse, eos maxime injurios esse in bonum publicum.

In præventionem tam intolerabilium abusuum, proponit hoc *Consilium*, ut Medici ipsi præparent & dispensent sua Medicamenta, & fusc ostendit, Com-

Commoda huius Constitutionis fore multa & magna: Nimirum, pretium Medicamentorum multum diminutum iri; & Medicamenta ipsa fore & tutiora & meliora, quam nunc sunt, cum proprium interesse cogat Medicos præbere sua Medicamenta tam bona, atque ea conficere & præparare valent; & talis conditio Medicamentorum non potest non præ omnibus aliis esse desiderabilis, ubi *Nemo, cuius interest, potest, & nemini, qui potest, interesse potest præparare Medicamenta infideliter*; ubi mali efficientur boni, & boni nunquam poterunt allici ad turpitudinem: Sic ut *Ægri* considerato vel comodo, vel securitate, utantur illis, qui suppeditent sibi remedia optima, & viliori pretio.

Secundo, Medicos quod concernit, *Author* illis indicat, quod necesse est ut dirigant negotia sua in talem methodum, qualis hic commendatur, si ipsis aliqua ratione curæ sunt *ægri*, aut intendunt promovere *Pharmaceuticæ* ipsam. Hic considerat, Medicos tantum hærentes iis, quæ legunt in libris suis, nunquam promoturos hanc Artem ultra modernos limites; & nisi Medici veteres cognovissent Simplicia, examinassent eorum virtutes & temperamenta, inquisivissent in illorum effectus, & ea miscuissent *propriis manibus*, nullam unquam futuram fuisse scientiam Medicam; & propterea conveniens esse, ut res quæ olim produxerint nobilem hanc facultatem, contribuant ad eisdem perfectionem: ad quam sicut nihil magis contribuere potest, quam promotio *Pharmaceuticæ*; ita hæc non magis promoveri potest, quam si Medici ipsi eam exerceant. Præter quæ omnia, arbitratur optimum esse, ut illi qui *exercent Praxin Medicam*, certi sint, Medicamenta sua esse bona; quo ipso animus eorum liber & sine obstaculo erit: quod adderet majores difficultates & pericula rei, per se ipsam satis difficili & periculosa.

Hæc aliæque Considerationes deducit in hoc *Discursu*, omnes Medicos inducent, (ut *Author* persuasum habet) quibus curæ est commodum suorum *Ægrorum*, Honor suæ Professionis, & Decus proprium, *Pharmaceuticæ* aliis committere manibus, & melioribus dirigere methodis; (in quam rem ait jam firmum Consilium esse susceptum) quo ipso qui eam dedecore nunc afficiunt (indigitans *Apothecarios*) reducentur vel in meliorem sensum & debiti sui prosecutionem, vel satis punientur.

Præter hæc omnia inserta sunt huic *Discursui* non pauca particularia, tam Philosophica, quam Physica: quæ concernunt Promotionem *Philosophiæ Naturalis* per exercitium Chymie in manibus peritorum & intelligentium Medicorum: Detectio & Usus multorum nobilium remedium, quæ hætenus ex industria absconderunt eorum Possessores ab Apothecariis & vulgaribus Chymicis, ne iis præpostere hi uterentur; talia sunt *Essentia Plantarum* confectæ per Unionem earum *Spirituum Volatilium*, *Essentia Olea*; & fixa *Salia*; Volatile *Sal* vel *Spiritus Tartari*, *Tinctura Corallorum*, *Essentia Margaritarum* & *Oculorum Cancris*, *Valentini Tinctura Antimonii*, ejus Minerale *Bezoar*, *Hellmontii*

montii *Elixir Proprietatis*, ejus *Laudanum*, Volatilis Spiritus Vitrioli, Anodynum *Sulphur Vitrioli*, ejus Essentiale *Oleum*, Tinctura *Auri*, &c. Quæ omnia Author asserit seipsum vidisse, & testatur ea extraordinariis effectibus pollere. Neque omittit speciatim insinuare, quantum Diata contribuere queat ad curam vel moderationem Morborum; & confidenter affirmat, vix esse ullum morbum Chronicum, qui curetur ex Apothecis, qui nequeat certius, facilius, & levius curari *Potionibus* (una cum ordinata Diata.) v. g. Vino, Zytho illupulato, Cerevisia, Sicera, &c. imprægnatis tempore fermentationis suæ, Virtutibus Simplicium, Animalium, Vegetabilium, vel Mineralium, eorumque Præparationum, &c.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, Decemb. 14. 1668. N. 42.

Contenta.

I. *Descriptio modi dicti Novi & Universalis, elaborandi Lentes Convexo-Sphæricas super Plano, in omnes longitudes possibiles, sine aliis discis, vel concavis matricibus.* II. *Bina excerpta ex Italicis Ephimeridibus Eruditorum; priora, de duobus Experimentis Transfusionis Sangvinis, habitis in Italia: posteriora de Microscopio novæ inventionis, detegente Animalia minora, quam hactenus visa fuerint.* III. *Testis examinatus.* * IV. *Enarratio duorum librorum.*
1. CONTINUATIO NOVORUM EXPERIMENTORUM, *Physico-Mechanicorum, circa VIM ELASTICAM & GRAVITATEM Aëris, eorumque effectus, Autore Honorando ROBERTO BOYLE, Oxoniæ, 1669. in 4.* 2. HYDROLOGIA CHYMICA, &c. *Autore W. SYMPSON. Londini, 1669. in 4.*

* Hoc caput in Anglicis contentis omissum est.

I. DESCRIPTIO

Modi dicti Novi & Universalis, elaborandi Lentes Convexo-Sphæricas super Plano, in omnes longitudes possibiles, sine aliis discis, vel concavis matricibus.

HÆc Descriptio reperitur in Libro Italico, cui titulus: L'OCCHIALE all' Occhio,

chis, ovvero DIOPTICA PRATTICA del Carlo Ant. MANCINI in Bologna 1660. in 4. i.e. PERSVICILUM pro OCULO, vel DIOPTICA PRACTICA Caroli Antonii MANCINI, Bononia, 1660. in 4. qvi liber non potuit citius intimari, quando non advectus fuit antehac in Angliam, vel nobis saltem minime notus fuit. Agit de Lumine; de Refractione radiorum, de Oculo & Visu; nec non de magnis adiutoris Oculorum, quibus possint videre ferme incredibilia. Præterea in eo proponuntur Regulae Practicae ad Elaborationem Peripiciliorum pro quovis visu, inprimis Telescopicarum lentium ad observationem Planetarum & Stellarum fixarum mari & terra; aliorumq; vitrorum, quorum ope minima Objectorum propinquorum possint millies aucta apparere.

Cum inter alia ab Authore describatur peculiaris modus, quem vocat *Nozum & Universalem*, elaborandi lentes convexas super *Plano*, in omnes longitudes possibiles diametrorum Sphaerarum, sine aliis discis vel concavis Matricibus in satisfactionem quorundam Curiosorum, qui non sunt periti lingvæ *Italicae*, & modum scire desiderant, hic, ut sequitur, eum *Latine* reddimus.

Ut Sphaericam figuram concilies *Plana* per *Planum*, (quod primo intuitu videatur Paradoxum) movendo Planum alterum super altero motu Circulari, procedo modo sequente: Pars ista, cui lens elaboranda affigenda est, adaptetur vertici perticæ longitudine, æquali ei, quam requirit Semidiameter Sphaeræ *Lentis*; & in Scammum, in quo laboraturus es, collocetur *Planum* ferri vel alterius Metallii, parallelum Horizonti, & perpendiculariter ad hoc *Planum* pertica affigatur tabulatis conclevis, si fuerit satis altum; aut alteri firmo loco, inferiore tabulatis, si opus fuerit, hoc modo: Circa verticem dictæ perticæ affigatur structura, conlecta ex duobus concentricis annulis seu orbiculis, ita ut unus moveatur in altero circa duas perticas, & hic alter circa alias perticas, mobiles inter duas exiguas alas affixas tabulatis: quam fabricam concipias similem illi, quæ navita pyxidem nauticam in situ Horizontali servant, vel isti, quæ *Itali* utuntur ut lampades Olei noctu gerant Horizontaliter: Vel idem possit præstari pila mobili inter duos Circulos fixos, & affixa vertici dictæ perticæ. Quæ omnia meo modo intelliguntur ex figuris, in quarum prima, *Lens* est T, cemento affixa parti E, affixæ perticæ S, transeunt per Centrum interioris Circuli B, moti intra Cardines J. H. (Fig. 2.) in exteriori Circulo A; & hic affixus est in fabrica cardinibus L. M. in alis C. D. affixis parieti, vel superius in tabulatis, (ut dictum est) pro libitu, vel commoditate loci; & supra hanc fabricam impingatur clavus per Perticam superiorem, ne recedat ex circulo B. & ut possit elevari aliquantulum, sed non demitti ab Artifice.

Vel, impingatur Pertica S in Pilam O. N. (Fig. 3.) mobilem inter duos Circulos P. Q. optime affixos duobus alis Z. Z., & hi circuli sint paralleli ad invicem, coercentes Pilam, quo minus exeat. Sed munus horum Circulorum potest obiri

obiri ab uno solo, in figura *Cochlidii*, quod circiter tantam partem Circumferentia Pilæ in medio cingat, ne elabi possit. Satis est, si Pila tantum liberè in eo moveatur; ita tamen ut semper id tangat: quod etiam observandum est in Pila intra duos Circulos, ut eo ipso centrum ejus, quando movetur, semper in eodem situ exactè teneatur.

Planum ferri, vel alterius Metalli, super quo lens terenda est, (F. in Fig. 1.) collocetur Horizontaliter in Formam G. quod ut rite fiat, inveni sequentem, praxin. Præparentur duo quadrati asseres, seu tabulæ ex ligno (FR) æque crassæ, longæ & latæ; sed in inferiore figatur quadrata *regula*, solida & firma, longitudine æqvans crassitiem utrorumque dictorum asserum seu tabularum; & in superiore tabula adaptetur ita quadratum foramen, ut tabula firmiter labatur super dicta *Regula*. Et his *Regulis* (quæ vocari possint *Regularices* duarum tabularum,) adjungatur transversa protuberantia, ut tabula eo firmius & constantius super *Regula* teneatur.

Porro, duæ tabulæ habeant duos canales (R. U.) figura transeunte ab una extremitate ad aliam; in quos impingantur duo lignei cunei, similes Y, (quorum quatuor conficiantur, qui sibi invicem adversi in dictis canalibus impingantur.) Et deinde, quando vis collocare *Planum* FT, Horizontaliter super tabulas FR, accipe pendulum, vel aliud Instrumentum Horizontale, idque adapta dicto Plano, quod si non fuerit compertum Horizontale, observetur quo latere inclinet, & adaptetur per cuneos.

Ufus hujus instrumenti facillimus est, quandoquidem facile manibus tuis ducas *tuditem*, affixum Perticæ super Plano, ubi arena sparfa est, circumgyrando eum, ut huic operi solenne est; & sic pergendo, donec lens adepta fuerit Figuram suam Sphæricam. Poliri potest super eodem plano, applicata ei charta politè cæmentata. Verùm hic considerandum est, politionem, hoc instrumento peractam, valde longam & tædiosam esse; ita ut consulerem potiùs, postquam lens perfectam acquisivit figuram in *Plano*, uti quibusdam Canali-

* Hos Canales Author describit in alia parte hujus libri; ubi ait, Debere confici *Instrumentum politorium* in forma *Canalis*, tota longitudine excavatum; quod etiam Sphæri è excavari queat ope ligneæ matricis, tornatæ in figuram sphæricam per... (*a Gage*), affixum axi, (*a Mandril*), quodque in Sphæricam figuram tornare potest: quod ait meliùs adhuc posse perfici super certis lapidibus quadratis peculiaris generis, quorum, cum primò molituram lentium aggredieretur, magnus ei fuerit usus.

Haftenus Author hujus inventi, quod quancquam sit subtile & Mathematicum, periti tamen & circumspècti Artifices arbitrantur, admodum difficile illud posse praticari in lentibus aliquantæ longitudinis:

& mul-

& multum dubitatur, an Author ipse practicaverit, vel viderit illud practicum in longis lentibus.

II. Excerpta

ex Italicis Ephemeridibus Eruditorum de duobus notandis Experimentis Transfusionis Sanguinis.

ANno 1667. Maji 8. hic *Banonia* domi Domini *Cassini* habitum fuit hoc Experimentum, scil. Aperta fuit Arteria Carotis Agni, & sanguis permissus fuit emanare, quamdiu potuit, in dextrum ramum Jugularis venæ alterius agni, ex quo ante exhaustum fuerat tantum sanguinis, quantum judicabatur posse suppleri ex agno ejusdem magnitudinis, cujus sanguis usque ad mortem emittendus fuerat. Postea duæ ligaturæ fuere factæ proxime invicem, in vena Agni, qui receperat sanguinem; & hæc vena inter duas ligaturas totaliter secta fuit, ut videretur quid inde accideret. Hoc facto agnus solutus fuit, qui sine ullo indicio infirmitatis, circumambulabat, & sequebatur eos, qui fecerant Operationem. Post id diu vixit, & vulnere sanato, crevit instar aliorum agnorum. Sed 5. Januarii 1668. mortuus est, & stomachus ejus repletus fuit plenus corrupto nutrimento. Collo dissecto, ut videretur quid evasisset ex vena totaliter perfecta, inventum fuit, eam semet junxisse proximo Musculo per quasdam fibras, & superiorem partem istius venæ communicare cum inferiore, ope ramusculi, qui aliqua ratione suppleret defectum totius Trunci.

Aliud Experimentum factum fuit 20. die Maji novissimi, domi Domini *Grifani*, Udinæ, transfundendo Sanguinem Agni in venas Canis Hispanioli, mediocris quantitatis inter alios ejusdem generis, ætatis 13. annorum, qui supra 3. annos penitus surdus fuerat, ita ut ad maximum quemque sonitum nullum præberet indicium auditus. Parum obambulabat, & adeo debilis erat, ut non posset pedes suos erigere, & nonnisi traheret corpus suum antrorsum. Post Transfusionem in eo exercitam, remansit ad spatium unius horæ in mensa, ubi adhuc erat alligatus; sed postea desiliens abiit quæsitum suos heros, qui erant in aliis Conclavibus. Post duos dies foras abibat, perque plateas vagabatur, nec amplius trahebat pedem suum, ut ante fecerat. Appetitus quoque ad cibum rediit, & plus avidiusque edit, quam ante. Sed, quod magis mirandum est, ab eo tempore præbebat indicia auditus sui, rediens aliquando ad vocem suorum herorum. Die 13. Junii ferme penitus liberatus fuit à sua surditate, & apparuit infinities magis jucundus, quam fuerat ante Operationem. Tandem 20. die ejusdem mensis prorsus recuperavit auditum suum, attamen ita, ut vocatus retro iret, quasi vocans procul abstitisset. Sed id non semper evenit; interea tamen semper vocatus audiebat.

Vuuu

Alia

Alia Excerpta

ex Ephemeridibus Italicis, descriptionem Microscopii, nova ratione fabricati, ita ut ipso Animal conspici potuerit multo minus, quam hucusque visa fuerant, comprehendentia.

Eustachius Divinus Microscopium, nova quadam ratione fabricavit ita, ut in unius lentis ocularis utrinque convexæ locum, vitra duo plano-convexa collocet, eaque ita jungat ut in medio superficiei convexæ sese tangant. Hoc instrumentum, de quo Pater Hon. Fabri in *Synopsi sua Optica* (scil. *Proposit. 46.*) prolixè agit, id peculiare habet, ut, objecta plana, non vero curva repræsentet, & licet magnam eorum portionem tegat, mirum tamen quantum ipsa augeat.

Sedecim fere digitos, cum dimidio altum & ad quatuor longitudes varias aptatum est. In *prima*, eaque minima longitudine lineas quadragies semel majores monstrat, quam sine Microscopio apparent. In *secunda* longitudine nonagies: In *tertia* centies undecies. In *quarta* denique centies, quadragies ter. Ex quibus cognoscere licet facillime, quantum superficierum, atque Solidorum magnitudinem augeat.

Diameter plani quam detegit, vel subtenfa anguli visualis, mensurata in plano Objectivo, 8. digitorum & 7. articularum est in *prima* longitudine: In *secunda* 12. digit. & 4. articularum: In *tertia* 13. digitorum, & in *quarta* denique paulo plus quam digitorum 16.

Cum exigua arenæ grana cribro succreta, descripto Microscopio adspicerentur, animal pluribus pedibus, dorso albo, squamisque refertum, observatum est; minus tamen quam animalia omnia, quæ hæcenus videre contigit. Nam licet Microscopium unumquodque arenæ granum nucis communis magnitudine repræsentaret; interim tamen dictum animalculum majus non apparuit, quam arenæ granulum sine Microscopio conspectum. Ex quibus certe colligere licet, quam exiguum id fuerit, ita, ut ex spectatoribus quidam *Atomi Animalium* ipsi nomen dederit.

III. TESTIS EXAMINATUS.

Hic est titulus folii impressi antebac (scil. Anno 1658.) Florentiæ, per Vadium Dathirium Bonglarum, quod nunc ob magnam Originalis hic loci raritatem, bis Actis inferi petitur; quod eo promptius hoc tempore fecimus, quo subiectum in eo consideratum, nunc exactius, quam unquam antebac, examinatur Curiosis Anatomicis, tam hujus regionis, quam Galliæ & Hollandiæ.

Textus

Textus ipse verbatim sequitur;

Quid sit testis, quæ ipsius natura, quibus conglobetur particulis, adeo sci-
re arduum, ut quicunque dissonis Authorum lectionibus, neglecta En-
chirili, duntaxat inheret, dediscat potius, quam addiscat; cum hic af-
firmet unum, ille hoc idem de eadem perneget particula; quasi idem omnino
membrum, Protei ad instar, toties mutaretur, quoties tractatur, & inspicien-
tium oculos usque satageret eludere.

*Vasa Spermatica præparantia testiculi Substantiam neutiquam ingrediun-
tur; ita antumat Mundin. Ingrediuntur omnino; ita Vid. Vidiu. Sylv. Barthol.
Colomb. Subeunt quidem intro; sed non omnia, majori duntaxat ex parte; ita
Highmor. Non; sed minori tantum; ita censet celeberrimus Marchet. P.M.*

*Galen. Melet. Mundin. Laurent. Highmor. Barthol. Vesling, & alii quos ta-
ceat, plures; genuinam testis substantiam albam, mollem, laxam, glandulosam, sta-
tuunt. Riolan. eam deprehendit non utique glandulosam, sed penitus fibrosam,
quasi globulus fibrularum foret sibi invicem scitule coacervatarum. Vesal. mens
est, numerum Vascularum minutissimorum congeriem in interiori testiculo lu-
xuriare, interseminatam passim peculiari carne; ita ut ipsi jocinori non ineleganti
analogia Testis respondeat, Parenchyma proprium existens. Francis. Ancon.
Canto; Testis substantia rotunda est, alba, mollis, Vascularia tenuissimis intertexta.*

*Semen per medios transire testes, dogma Hippocraticum est bis inculca-
tum: Hinc nervos indigitat Glisson. Lineam fibrosam describit Riolan. Ductum
membranosum per medios testes expansum, internum seminis delatorem & descri-
bit & depingit Highmor.*

*Quæ Dislymo egreditur incheatum semen? Riolano per poros quinque
aut sex in extremitate linea fibrosa; patulot. Highm. per ductum a se inventum.*

*Laurent. per exiles fistulas; quibus epididymis continuationem cum teste ha-
ber. Vid. Vidiu. per anfractus, Erucarum ac Vermium modo, in lateribus epididy-
midis existentes. Vesling. Semen a testibus ad parastata variciformes transfertur,
sed interim via non indicatur.*

*Epididymis quid sit, vix novimus. Ex doctrina Aristotel. est meatus du-
rus ac nervosus: Galen. Est media quidam substantia testis inter, & vasa. Ves-
ling. Corpus est glandulosum. Barth. Compages intus glandulosa simul, & fungosa,
exterior pars membranosa. Highmor. Epididymis principium glandulosum, reli-
quum autem vasculis peritextum est tenuissimis spissis circianatis, intesticulorum ad
instar. Riolan. Tota Epididymis unicum vas est continuatum, integrum, plusculis
complicatum rugis, & fibrulis arctissime pressum.*

*Jam ambigua non minus epididymidis origo, quam indoles. Spigel. Laur.
Vesling. eam a Vasis Spermatis continuatione quadam repetunt. Id inficiatur*

Vuuu 2

Walens.

Waleus. Bartholino placet, ut ex ipso pullulet teste per fistulas exiles seu fibras candidas innumeras.

Seminis testes insudant generationi, si Galen. Sylv. Mund. Riolan. &c. audiamus: Sin contra *Aristoteli, Fallop. Cabrol. Spigel.* faveamus, huic nequaquam præsumunt ministerio.

Pugnantibus ergo Authorum sententiis hinc inde distractus volui dubiis utcumque me expedire; cœpi testem accuratius versare, patientius lacerare, curiosius introspicere; & quid inde observarim, En tibi geminis produco figuris; quarum una (nempe 4^a) est *Testis virilis*: Altera, (nempe 5^a) *Aprugni*, ut in tumentiori mole clariora legantur omnia.

AA. Uterque testis per medium scissus.

BB. Tunica albuginea.

C. Vasorum præparantium in albugineam insertio.

DD. Ductus Highmorianus per medios testes exporrectus; exactè in Aprugno; non item in virili. An linea fibrosa Riolani inseparabilis à Testis tunica?

EEEE. Vasa præparantia, Albugineam perforantia, & ductui semi-circulari nexu, commissa.

FFFF. Gemina testis Virilis substantia, nullatenus glandulosa, sed omnino vasata: Ita ut totus sit, totum vas, testis, in Aprugno vasa interjacet testicularia ***** leve stratum proprie carnis *ffff.*

GG. Exiles fistulæ, modo plures, modo pauciores, è ductu, ubi statim ex Albuginea emerit in capite testis, exortæ.

HH. Principium Epididymidis non glandulosum ex *Highmor.* sed Solis contextum vasis, ex *Riolan.* valida sibi membranula invicem adfuta. Hinc videre est, Epididymida ex fistulis suborta, fistulas ex ductu: Atque adeò semen inchoativè generatur in teste intra vasa testicularia, è quibus mox stillat in ductum, è ductu dein per fistulas convehitur ad Epididymida, in cujus perplexitate tandem perficitur.

II. Reliqua Epididymidis series plane vasculosa, & ita in teste, & Epididymide virilibus nil quicquam est glandulosæ substantiæ.

KK. Vas Ejaculatorium, recta Epididymidis continuatio.

Interim te monitum velim, Tria in hac Anatome scitu præstantissima desiderari: 1. An vasa testicularia plura sint? An unicum, multiplici flexura, brevium? 2. An, ubi, & quomodo coeant cum præparantibus, ut materiam hauriant seminalem? 3. Quæ, & qua parte, ipsorum cum ductu intercedat connexio, seminis pro comœatu?

Cæterum ad majorem rei intelligentiam; adeas *Highm.* tabulas X.XI. Alia finove-

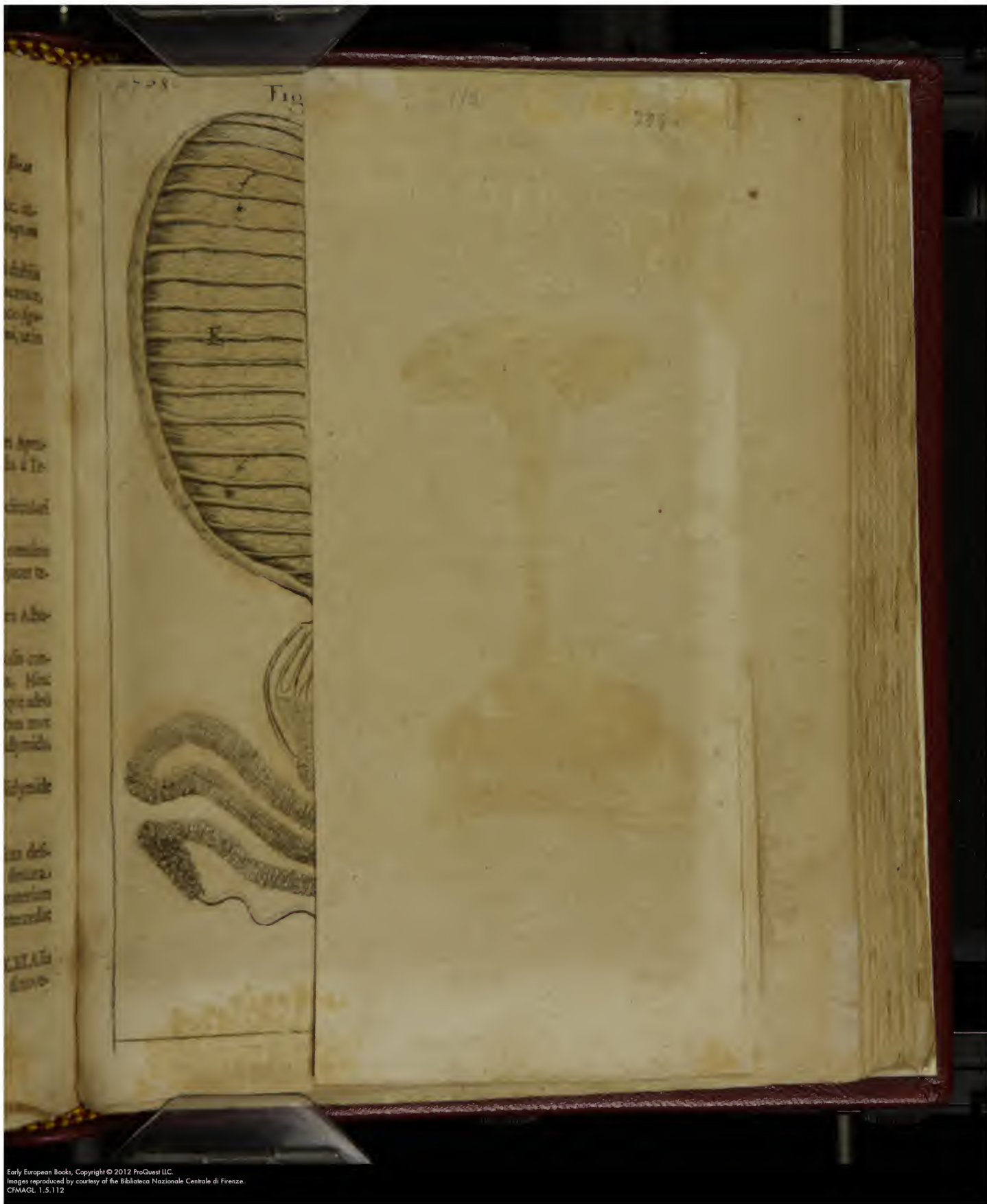


Fig. 5.

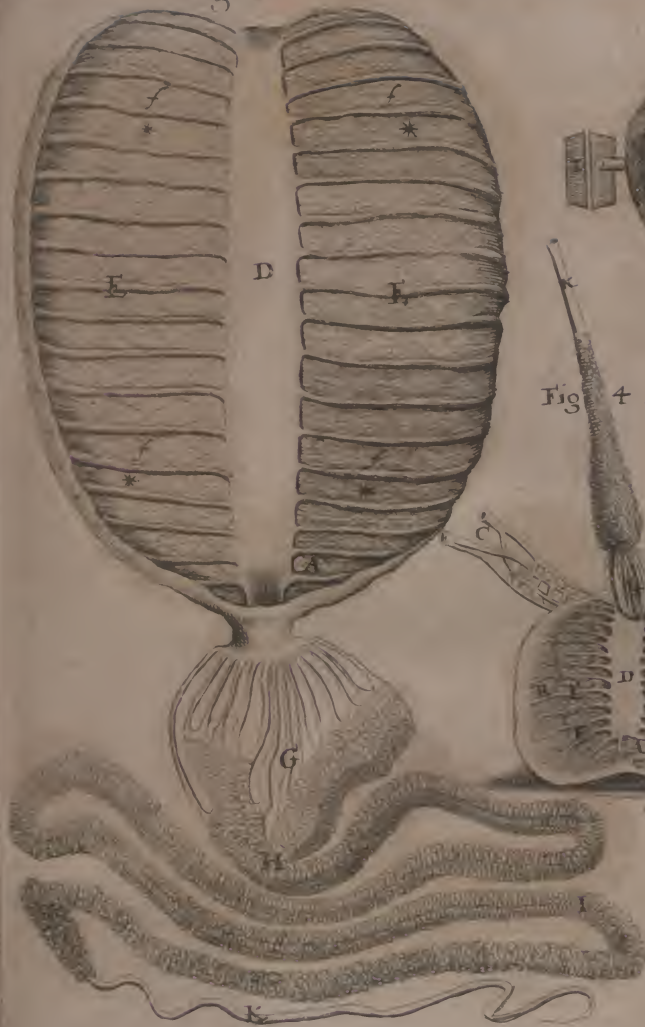


Fig. 3.



Fig. 4.

Fig. 2.

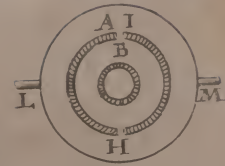
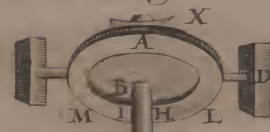
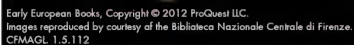


Fig. 1.







si noveris hac in parte, quæ meos latuerint oculos, * evulges enixè rogo, meo aliorumque commodo. Valeas.

Statuerunt, & à tot annis statuerunt, de structura *Testiculorum*, scil. eos esse *Congeriem*, vel glomerum maximum vasorum, quæ instar filorum protrahantur, & distinctè oculo exponantur.

* Præter ea quæ D. de Graef de hoc subjecto scripsit, idem nuper examinatum fuit per *Regiam Societatem* magna cura, & exactitudine, ut nunc parum dubitandum sit de iis, quæ periti Anatomici in *Anglia*

IV. Enarratio duorum Librorum.

1. CONTINUATIO NOVORUM EXPERIMENTORUM *Physico-Mechanicorum*, circa VIM ELASTICAM & GRAVITATEM AERIS, eorumque effectus, 1. PARS, &c. *Authore Honorando ROBERTO BOYLE*, Socio *Regiæ Societatis, Oxonii*, 1668. * in 4.

* In contentis est annus 1669.

Illustris Author hujus Libri in eo de novo Orbem Philosophicum donavit, plantario Experimentorum valde materialium & pręnantium (numero 50.) quæ sunt *partim* profectus priorum hujus generis, *partim* (eaque numero longe plura) superaddita nova: de quibus declarat, sibi præcipuum scopum fuisse, per ea ostendere, quod ipsa illa *Phænomena*, quæ Philosophi Scholastici urgent, ceu clara documenta Abhorrentiæ Naturæ à *Vacuo*, possint non solum, explicari, sed & reipsa exhiberi, alia per *Gravitatem*, alia per meram Vim *Elasticam* Aëris; quam posteriorem nunc ceu rem diversam à priore inducit, non quasi actu esset separata in his tentaminibus (cum *Gravitas* superiorum partium Aëris, quasi flectat vim *elasticam* inferiorum) sed quia manifestata in prius editis experimentis, quinetiam in horum aliquibus, efficacia Gravitationis Aëris in corporibus, commodum duxerit in eorum pluribus ostendere, ferme eadem, quæ sunt per Pressuram *omnis* super-incumbentis *Atmosphæræ* actuantis ceu *pandus*, similiter posse præstari per pressuram exigua *portionis* Aëris, revera inclusi, sed (sine ulla nova Compressione) actuantis ceu *Vu Elasticæ*.

Experimenta ipsa in hoc Libro contenta, adhuc illius generis sunt, quæ tantum brevi absentia aëris opus habent: cum aliud sit eorum genus, quæ requirunt, ut Aër arceatur tempore longiori à Corporibus, in quibus tentamina instinuntur: de quibus posterioribus, Author adhuc *Lectorem* spe alit, offerendi ei debito tempore talia, quæ ipsi minime fuerint ingrata. Experimenta hujus Partis sunt;

1. De Ascensu *Mercurii* in magnam altitudinem in aperto Tubo, per vim Elasticam exigua portionis inclusi aëris: ubi disseritur, qualis sit hujus Experimenti

Vuuu 3

nenti

menti usus contra eos, qui in explicatione Experimenti *Torricelliani* confugiant ad *Funiculum*, seu *Fugam Vacui*.

2. Ostendit multum inclusi aëris *Mercurium* in Tubo aperto non elevasse in maiorem altitudinem, quam gravitatem *Atmosphære* in *Baroscopio*: ubi observatur magna violentia vis elasticæ Aëris, quando non poterat altius extollere *Mercurium*.

3. Ostendit vim elasticam inclusi Aëris extollere *Mercurium* in æquales ferme altitudines in tubis valde inæqualibus: ubi ratio additur, qui hoc & prius Experimentum non fuerint tentata in *Aqua*; nec non Relatio de adventitia vi elastica, superaddita Aëri per Calorem.

4. De novo Hydraulico-pneumatico fonte, producto à vi elastica haud compressi aëris; una cum usibus ejus in Hydraulico-pneumaticis, vel ad ostendendum, quibus gradibus aër se restauret suæ vi elasticæ; vel speciatim ad inveniendum, quod genus linearum aqua saliens describat in rarefacto aëre.

5. De modo subito frangendi plana vitra per gravitatem *Atmosphære*.

6. Ostendit, fractionem planorum vitreorum in Experimento antecedente non opus habere, ut imputetur *Fuge vacui*.

7. De modo conveniente frangendi utres vi elastica Aëris in eis inclusi: & de utilitate hujus experimenti in aliis tentaminibus.

8. De elevatione notabilis ponderis per nudam vim elasticam exiguæ portionis aëris inclusi in utre. Quod sicut est experimentum admirandum, ita non videtur inutile ad explanationem motus Musculorum.

9. De fractione Hermetice sigillatarum bullarum vitrearum per meram vim elasticam earum proprii aëris; una cum observatione, quod non statim fuerint fractæ, & quanam fuerit ratio tardati hujus effectus.

10. Continet duo, tria ve tentamina potentia vis Elasticæ nostri Aëris haud compressi, quam exercet in corporibus firmisqve solidis, quibus ipse Aër est externus.

11. Ostendit, *Mercurium* in Tubis Suctione non extolli altius, quam gravitas *Atmosphære* eum sursum impellere potest: ubi Principiorum *Fuge Vacui*, & *Funiculi* insufficientia demonstratur.

12. De diversis altitudinibus, in quas Liqvores Suctione elewantur, secundum eorum diversas gravitates specificas: una cum Observatione, proportionem gravitatis *Mercurii* ad gravitatem *Aque* non esse penitus ut 14. ad 1. nec non, notionem *Fuge Vacui* esse irrationalem; una cum usu hujus Experimenti in æstimaanda gravitate diversorum Liqvorum, cumqve tentaminibus quibusdam circa eam rem.

13. De Altitudinibus, in quas extolli possunt *Aqua* & *Mercurius*, proportionate secundum suas gravitates specificas, per vim elasticam aëris.

14. De

14. De Altitudinibus respondentibus suis respectivè *gravitatibus*, in quas *Mercurius & Aqua* subsidant, subducta vi elastica aëris.

15. De maxima altitudine, in quam Aqua queat elevari Attractione: ubi aquæ altitudo comparatur cum altitudine Mercurii eodem tempore in *Baroscopio*, & examinatur secundum proportionem eorum specificarum gravitatum; una cum reflexione ad errorem in vulgaribus scriptoribus Hydraulicorum, somniantibus se posse trahere aquam super montes quosque altissimos.

16. De flexione corporis Elastici in exhausto Recipiente: nulla alteratione vis elastica detecta.

17. De confectione Mercurialium, aliorumque... (*Gages*), quibus æstimeretur quomodo Recipiens sit exhaustus: quorum.... (*Gages*) unum præfertur & describitur.

18. De facili modo, quo Pressura Aëris redditur sensibilis tactui eorum, qui de ea dubitant.

19. De subsidencia Mercurii in Tubo Torricelliani Experimenti in profunditatem Horizontalem cum Mercurio stagnante: una cum quibusdam confirmationibus dictorum in primo tractatu Physico-Mechanicorum Experimentorum.

20. Ostendit, in Tubis utrinque apertis, quando *Fuga Vacui* nequit præterendi, gravitatem Aquæ non altius elevare Mercurium in *exilibus*, quam in *amplioribus* fistulis.

21. De Altitudinibus, ad quas attingunt in Barometris purus Mercurius, & Mercurius amalgamatus cum Stanno: una cum usu hujus Experimenti, ad inveniendum, quantum duo corpora mixta invicem penetrent: nec non ad ulterius illustrandum, altitudinem liquorum in Torricelliano Experimento dependere ex *Equilibrio* cum Aëre externo.

22. Proponit modum *portatilium* Barometrorum, cum speciali descriptione figuræ, cuius convenit esse ejusmodi Barometra, modo ea implendi, adaptandi fabricæ, & conservandi à damno, quod inferret ipse Mercurius in transportatione: ubi additur magna utilitas hujus Instrumenti, una cum Intimatione aliorum diversæ generis, &c.

23. Confirmat Mercurium in Barometro altius teneri suspensum in cacumine, quam ad radices montis: quæ occasione quædam annotantur circa altitudinem montium, speciatim *Picæ in Teneriffa*, qui mons æstimatur 7. milliaria perpendiculariter altus esse, per observationes accuratiores.

24. Ostendit Pressuram Atmosphæræ satis exerceri in tenendo suspensio Mercurio in Experimento Torricelliano, quancquam aëreum premat per tenue, admodum orificium.

25. Osten-

25. Ostendit obliquam pressuram Atmosphæaræ sufficere ad tenendum Mercurium suspensum in usitata altitudine in Experimento Torricelliano, & vim elasticam exiguæ portionis inclusi aëris idem posse præstare; una cum usu prioris Experimenti ad Baroscopium portatile.

26. De confectiōe *Baroscopii*, quod tantum certis temporibus utile est, ubi observantur argumenta ex eo petita contra *Fugam Vacui*.

27. De Ascensione Liqvorum in maximè exilibus tubis in Recipiente exhausto.

28. De magno &, ut videtur, spontaneo Ascensu aquæ in tubo repleto corpore compacto, cujus particulæ putantur esse inidoneæ ad imbibendum aquam; quo examinatur Explicatio, quæ data fuit de causa Filtrationis.

Unde probabilis causa *Ascensus Succi in Arboribus* suggeritur. Annectitur molimen conficiendi Siphonem, qui sine Suctione sponte aquam transmitteret.

29. De spontaneo, ut videtur, ascensu Salium ad latera vitri, una cum conjectura causæ ejus.

30. Continet molimen metiendi Gravitationem Cylindrorum Atmosphæaræ, sic ut ea queat exprimi nominibus cognitorum, communiumque ponderum.

31. De Attractiva Virtute *Magnetis* in exhausto Recipiente.

32. Ostendit, Pressuram externi Aëris remota, facile attrahi antliam Syringis, ut ut foramen, quæ aëri vel aquæ esset succedendum, fuerit obturatum.

33. De Apertione Syringis, cujus fistula fuerat obturata in exhausto Recipiente, & quod ejus ope Pressura Aëris elevet pondus notabile.

34. Ostendit, causam Ascensus liqvorum in Syringibus esse derivandam, ex pressura aëris.

35. Ostendit, ex Pressura aëris dependere adhesionem Cucurbitularum, ad partes carneas illis applicatas.

36. De effectu, quo sine calore, cucurbitula extollit magnum pondus.

37. Ostendit folles, quorum crateres summa cura sunt obturati, sponte aperiri, Pressura Externi Aëris remota.

38. De molimine examinandi Motiones & Sensibilitatem Cartesianæ *Materiae Subtilis*, follibus (ex Utre confectis) in exhausto Recipiente.

39. Continet ulteriorem conatum prosequendi Inquisitionem propositam in præcedente Experimento: Primo Syringe & penna; deinde Syringe in aqua; ubi examinatur cujus generis corpus esse necesse sit, si qui sit *æther* vel *materia subtilis*: una cum Confirmatione 34. experimenti.

40. De lapsu, in exhausto Recipiente, corporis levis, ita aptati, ut motum suum visibiliter variet ad tenuem resistantiam aëris: ubi memoratur propositum tentandi hoc modo, quoniam futuri sint gradus celeritatis delabentium Corporum

rum in exhausto Recipiente. Directiones præbentur, quomodo protrahendi Recipientes ad tentamen huius, aliorumve Experimentorum.

41. De propagatione sonorum in exhausto Recipiente; Duo tentamina, peracta per inventionem descriptam juxta necessariam pro hoc & diversis aliis Experimentis: ubi etiam examinatur assertio *Mersenni*, & Propositio quædam ejus ostenditur impracticabilis, &c.

42. De fractione Lachrymarum Vitri in exhausto Recipiente: ubi examinatur *Hypothesis* adscribens causam fractionis earum violentiæ externi aëris.

43. De productione Luminis in exhausto Recipiente.

44. De productione cujusdam quasi *Halenis* & Colorum in tali Recipiente: Ratio ejus proposita, una cum suggestione, eandem fuisse forsitan causam Apparitionis Luminis memoratæ in prius editis Experimentis.

45. De productione Caloris per Attritionem in exhausto Recipiente.

46. De restrictione Calcis viæ in eodem.

47. De molimine metiendi Potentiam Vis Elasticæ inclusi aëris, & examinandi conjecturam de differentia Potentiæ ejus in vasis, quorum orificia diverse sunt amplitudinis.

48. De facili modo, quo parva quantitas inclusi aëris in exhausto Recipiente potest elevare 50. vel 60. libras, pondusve majus.

49. De Gravitate Aëris, ejusque æstimatione, tam ope Sigillatæ bullæ, quam ponderatione Recipientis ipsius: una cum Admonitione de variatione, Gravitatis aëris; & per Experimenta habita diversis temporibus, locisve, obtineri diversas proportionem inter Glaciem & Aquam.

50. De distractione duorum Marmorum (quæ alias sine magno pondere, non potuissent discerpi) per amotionem Pressuræ Atmosphæræ.

Quæ Experimenta, ubi *necessitas* efflagitavit, illustrata sunt *Figuris* numer. 30. in 8. *Plano*.

Universum opus concluditur quibusdam *Annotationibus* & *Tentaminibus* circa Atmosphasas Corporum *Consistentium* (hic inferius) ostendens, ipsa Corpora *dura & solida*, (& quædam quæ superare videntur omnem suspensionem) posse emittere *Effluvia*, & sic circumdata esse *Atmosphæris*: quod probatur, primo *a priori*, per *Atomicam* & *Cartesianam* Hypothesin: & deinde demonstratur Exemplis specialibus petitis ex diversis Corporibus: ubi, exemplis propositis eorum, quæ sunt maxime fixa, Author examinat Argumentum *Cartesii* contra *Electricas* emanationes, petitum ex fixitate seu firmitate Vitri.

Quibus subiunguntur non tantum quædam Observationes de *Electricitate* Corporum, velut *Ambra* per Solem, & Vitri per calorem Ignis; sed & quædam Considerationes, quæ nos inducant ut credamus, plurima alia Corpora de quibus id nondum constat, emittere sua *Effluvia*.

XXXI

2. HY-

2. HYDROLOGIA CHYMICA, *vel* CHYMICA ANATOMIA SCARBURGENSIUM *aliorumque* Fontium Spadanorum in AGRO EBORACENSI, &c. Autore W. SYMPSON: Londini, 1668. * in 8.

In hoc Curioso & Experimentalī Tractatu *Lector* primo inveniet quasdam *Animadversiones* in Tractatum Doctoris *Witties* de *Fonte Spadano Scarburgensi*; Authore nostro asserente, quod cum probatoriæ Fornaci subjiceret dicti Doctoris *Witties* constituentia Principia illarum aquarum, ea ibi minime fuerint inventa; neque habito examine omnium virtutum, illis adscriptarum, se videre causam credendi tales esse, quales *Doctor* ille affirmat; verum, postquam conatus est demonstrare per severa tentamina & observationes, quinque *Ingredientia* assignata à dicto *Doctore*, scil. *Ferrum*; *Virriolum*, *Alumen*, *Nitrum*, & *Salcmarinum*, in iis non reperiri, prout ille vult; declarat sibi non esse propositum, omnia illis denegare, sed asserere illa, quæ per experimenta in illis inesse probari possunt; & sic affirmat illud, quod reipsa dat essentiam huic *Fonti Spadano*, esse acidum, *Aluminosum*, Minerale Sal, abrodens & dissolvens aliquam qualitatem Mineralis Ferri. Et ubi hoc demonstravit experimento, progreditur ad considerationem ejus Virtutum; ubi post brevem enarrationem Originis plurimorum morborum, quomodo nempe oriuntur ex corruptione diversorum fermentorum, causante vel cruditate, vel nimiam aciditatem, aliasve qualitates hostiles in succo nutritio, declarat, quibus morbis medendis hic *fons Spadanus* sit aptus vel inidoneus; affirmans, eum nihil prodesse in *Morbis contagiosis seu pestilentibus*, *Pleuritide*, *Veneno*, *Lepra*, *Lue Venerea*, *Morpheis*, *Cancro*, *Epilepsia*, *Apoplexia*, *Paralyfi*, *Asthmate*; sed ejus efficaciam maximè manifestam esse in *Scorbuto*, *Hydrope*, *Stranguria*, vel *Calculo*, *Morbo Regio*, *Hypochondriaca*, *Melancholia*, *Cachexia*, & *morbis mulierum* procedentibus ex *Obstructionibus Mensium*: & addens in *Esurino Sale Aluminis* non minus nobiles reperiri Virtutes Medicinales, quam in alio quocunque Sale Minerali specifico: cum sal istud, in sua prima Essentia, sit volatile & summe penetrans, violenter permeans per obstructos meatus Viscerum, & notabiliter aperiens partes clausas, eoque ipso restaurans sanguinem, aliosque peculiares succos spiritosos *Generis nervosi*, in suum primitivum Vigorem fermentitium.

Secundo, In eodem Tractatu continetur brevis descriptio *fontis Spadani Maltonensis* & *Knaesburienfis*; quorum iste, ex mente *Authoris* nostri, similibus constat ex ingredientibus cum *Scarburgiensibus*, sed scaturigine gaudet debiliori: hic imbutus tantum exigua portione *Esurinæ aciditatis*, quæ parum abrodit, & acquisivit levem qualitatem *Mineræ Ferri*.

Tertiò, De Origine *Fontium calidorum seu Thermarum*, aliorumque fontium;

* In contentis est annus 1669.

um ubi ostendo eos oriri ex Mineralibus Salibus, & quomodo hæc Salia, ad contactum mutuum, vel Corporum Mineralium, sint causæ efficientes Caloris in his fontibus; inde capit occasionem docendi, Quomodo *Balnea Artificialia* possint fieri Analoga *Naturalibus* in virtute & operatione: simul ostendens efficaciam fontium calidorum & Thermarum, seu Naturalium seu Artificialium, in curanda maxima parte morborum pertinacissimorum.

Secundo, Author digreditur ad Vindicationem *Medicine Chymicæ*, primò describens, quid sit Ars Chymica; deinde, annitens remove contumelias in eam injectas: & tandem, exponens ingentia auxilia, quæ inde naturæ parantur, præ vulgaribus præparationibus Apothecariorum, ratione Curæ Morborum: Unde arripit occasionem exspatiandi in encomia hujus Artis, etiam ratione magnæ ejus utilitatis in excolenda Philosophia Experimentalis, & penetrandis Principiis omnium Concretorum, seu Vegetabilium, seu Animalium, seu denique Mineralium: simul inferens per digressionem, suas Meditationes de *Universali Charattere*: ubi talem indigitat, qui cognitus in omnibus orbis regionibus, significaret eandem rem in omnibus, ita ut universæ gentes ejus periti cum legerent, singulæ in propriis lingvis.

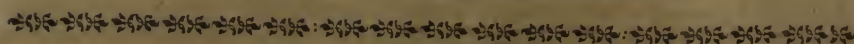
Omnibus his annectitur *Appendix de Origine fontium* in generali conceptu, ubi Author admittit Aqvas pluvias & nivis certe proximam causam esse omnium fontium terrestrium & subitarum Inundationum, replentes porositates & alveos superficiæ telluris, & residuum earum partem restagnare, donec concurrat cum commodis fluentis ex torrentibus & tossis in alios rivulos, & hos rursus per longiores tractus excrecere in amnes, & eo ipso inferre Inundationes seu diluvia in locis humilibus, donec hi amnes semet exonerent, per alios immediatos in mare ipsum. Sed hanc esse causam fontium perennium, positive negat, proponens hanc *Thesin*, Esse *Circulationem Aquæ* in *Globo Terræque*, non minus necessariam ad ejus incolumitatem, quam *Circulatio Sangvinis* est in *Animalibus*, quæ Circulatione aqua per alveos subterraneos, juxta *Sabulum buliens*, fluat ex mari in mare, nec non ex mari ad scaturigines fontium, indeque in rivulos, ex rivulis in amnes, ex amnibus in Oceanum, & ita in orbem agitur: quam Circulationem, ait, includere etiam alium Orbem Pluviæ & Nivis, quæ primò exortæ ex exhalationibus Maris & Terræ, rursus delabuntur in Terram ac Mare, postea simul cum rivulis ex fontibus profluentes, tumefaciunt amnes, qui semet denuo exonerant in mare.

Tandem, Author concludit, primo, cum enarratione *Ternarii Medicamentorum*, quibus ipse utitur ad curam multorum morborum; nempe 1. *Catharticis*, seu solutivis, 2. *Cordialibus* seu *Cardiacis*, vel expulsivis flatuum; 3. *Diaphoreticis*, seu Sudoriferis. *Prima* vocat *Scorbuticas* pillulas, *secunda*, *Elixir Proprietatis*, vel *Elixir Cordiale*, *tertia* *Diaphoreticas*, seu *Sudorificas* pillulas. Quas tres præpara-

tionem

XXXX 2

tiones, *inquit*, compositas esse ex optimis vegetabilibus extractis per Salia summe graduata; compertasque sua Experientiâ non minus tutas, quam utiles in cura Morborum. *Secundo*, cum Descriptione *Essentiæ*, ut vocat *aqvæ Spadine Scarburgensis*; quam statuit esse reliquias diversarum fabulofarum separationum; *nempe*, speciem *Alumino-nitrosi* Salis, quod debite dispositum progerminet *stirias ChrySTALLINAS*, & semet per ramos propaget in figuras pulchras in fundo Vitri, expositi *Balneo Mariæ*.



A C T A PHILOSOPHICA.

Die Luna, Januar. 11. 1668. Num. 43.

I. *Varia communicata circa quæstiones de vegetatione, non ita pridem publicatas.* II. *Responsa nonnullis quæstionum, quæ antebac commissæ fuerunt curæ D. Phil. Vernattis in Java majore degentis.* III. *Legum generalium motus summaria relatio per D. Joh. Wallem, & D. Christophorum Wren.* IV. *Duorum librorum notificatio: 1. Historiæ Cœlestis observationum Vicennialium Tyebonis Brahe. 2. And. Taqveti Operum Mathematicorum.*

I. *Nonnulla nobis communicata,*
circa quæstia de *vegetatione*, numero 40. horum tractatum publicata.

Argumentum, quod circa *vegetationem* versatur, est nobilissimum, admodum utile, atque dignissimum quod publicæ indagationi, generalique & exactæ discussioni subjiçiat; ut, ubi observationes sunt incertæ, & experimenta minori, quam par est, robore suffulta, vel falsa, aut ex mero casu pendentia, varia naturæ vestigia, & operationes clarius, per hujusmodi experimenta, & observationes majori copîa inter se collatas, dignoscantur. Hæc est ratio, quâ moti inquisitiones de hoc, non parvi momenti themate, non tantum suggeramus & impertiamus, sed etiam parati simus ad cuius communicationem, quicquid nobis a Viris curiosis & naturæ penetralium scrutatoribus notificatum fuerit, ipsis hæc in re compertum & observatum esse. Impresensiarum hic continetur quicquid nobis, velut ad quæstiones suprà publicatas responsum, communicatum est à duobus illis dignissimis solertibusque viris Dom. J. Beale, & D. Israel Tonge.

Ad

Ad 1. D. B. difficillimum esset omnia vegetabilia enumerare, quæ crescere possunt, etsi pars stirpis superior in terra plantetur. Ut quædam adnotemus, præter ea de quibus sermo fit in ea quæstione, (vid. Sambucum & Rubum) crescunt ita *Salices*, *Females*, *Sambucus nigra*, *Vites* & omnes ferè ex *fruticum* familia: duobus scil. tribusve nodis gleba contextis, & caudice prope supremum nodum, quæ fundo operiendus est ad mediam partem, amputato, terraque subinde adaggerata, prout ille fruticet, & crescat.

D. T. Illi consentit, atque affirmat Ribesium, aliosque hujusmodi frutices, qui molliori consistant ligno, & citius succrescunt, huic incremento aptiores videri.

Ad 2. D. Beale. Si stirpis ramus arbori adhuc adhaerens fundo imponatur, ibique radices figat, & deinde abscindatur, vigeat ex utraque parte, si propaginis radices satis altas egerit, eademque cura nodo, vel articulo habeatur novissimo, quæ supra præscripta est.

D. T. affirmat furculos arborum quæ in priori quæstione nominantur, ex utroque extremo crescere, & ex illorum singulis aptè resectis, cum radices ex utraque parte egerint, duas omnino plantas fieri posse.

Ad 3. D. Beale. Cum arbores terebrantur, succus procul dubio a radice ascendit, & postquam adeo concoctus est, ut particeps fiat naturæ stirpis, (quæ non minus aëre nutritur, quam succo a radice missa) descendit ille (ad instar liquoris in alembico) ad orificium illud, per quod exiturus est.

Ratzeius, doctissimus ille Scotus, affirmat se proprio experimento computasse succum, qui ex Betula verno tempore extrahi potest, tanti esse ponderis quanti tota est arbor simul cum ramis & radicibus. Unde colligit nostra dignam esse diligentiam, multiplicia illa emolumenta investigare, quæ redundare possunt ex omnigenis vegetabilibus foratis, nonnullis in radice, aliquibus in caudice, tam in cortice, tum & in ligno; quibusdam infra insigniores ramos, (qui aptissimus locus ab *Helmontio* notatur esse ad succum à Betula extrahendum) nonnullis ex fructu, nucleis, seminibus vel folliculis semina continentibus, velut D. *Morveus* pisiidem argenteam puriori opio, ex papaveris seminis tegominibus, post aliquam exudationem & ad radios solares expositionem, purius implendi medium callebat. Id etiam in peronia mascula, & reliquis stirpibus majoris famæ, & virtutis, tentari potest, tam ad gummata, colores, odores, &c. retinenda, quam ad nobiles succos inde extrahendos. Dn. *Evelin* vocatam medicaminis ex ulmo terebrata comparati præscriptum, quod in Italia tantum specifice, contra febres nactus est, impertire potest. Easdem laudes accepi de quercu, ad comprimendum sanguinis fluxum per urinas, sive à naturæ imbecillitate proveniat, sive à vesicæ, renum, vel aliorum interiorum meatuum vicio originem ducat. Nonnulli idem prædicant de succo Sambuci

X x x 3

quam-

(quamvis Sambucus minor majoribus encomiis laudetur) ad curandam vel impediendam hydropisim. Et fortè vastus ille Alembicus, ubi haberi licet, majorem vim interdum habere potest, quam nostræ minores, artificiales, & magis laboriosæ distillationes, sicut solis consimilis virtus, alternis suis visitationibus, & assiduus aëris confluxus cum spiritu plantæ adhuc viventis vigentisqve, efficaciorum influxum, specificæ virtuti efficiendæ, habere potest, quàm facillè imaginari possumus. Quamquam vegetabilium pulmones videre, vel audire nequimus, eorum tamen spiritus interdum satis fortes, cum ad oblectandum, tum ad lædendum, narium beneficio, nobis cernere datur, ut in Sabina, Abiete, Cypressso, Sambuco, Rore Marino, myrtho, & in genere omnibus floriferis: & quamvis nonnulla odore à nobis sentiri nequeant, saluberrimum tamen spiritum exhalare possunt. Hic unico experimento vos cupio donari. Cum multis abhinc annis, mihi utraqve manus (atqve interdum etiam Brachia) obsita erat, herpetibus profundè corrodentibus, in multorum, qui mihi favebant, medicorum pudorem, & tanquam in contemptum plurium medicaminum, & purgationum melioris notæ, omne, gummi applicato pruni, in aceto dissoluto, brevi sanatum est; nec, me folia vitis, & interdum uvas apertas, ad humorem ex hisce herpetibus extrahendum, paucis diebus priusquam gummi usus sum, applicasse, omittendum est.

D. T. sententia est, succum semper sursum tendere, nec unquam propriè loquendo, descendere, cum tantum speciem subsidentiæ, vel recidivationis habeat, quam negat posse circulationem dici, nec liquorum motus in pelicano æmulari; sed potius subsidentiam liquorum in alembico, partibus tenuioribus supra capitulum ascendere coactis; nonnihil tamen sanguinis motum in animalibus referre, quatenus succi inopiam & diminutionem in partibus exterioribus, ex trunci, radicis, & ramorum acervo, perpetuò suppleat. Rem sic intelligit, ut, cum succus foliorum, fructuum, extremorumqve ramorum incremento necessarius, dispersus & conversus est in formam huic negotio aptam, quando arbor plenissima est succo, succus ille interiorum tunicarum partes interiores, exteriorum vero succus externas nutriat fructuum, &c. idqve quod remanet in trunco inter singulas tunicas, & inter corticem & lignum, ibi densari incipiat, primum in concretum quoddam, deinde in lignum, corticem, radices, &c. pro loci natura, quo subsederit: Quia verò citius in partibus quibusdam quam in aliis, prout earum situs superior est vel inferior, (sive per calorem, sive per frigus, vel partium subtiliorum exhalationem) durefcit, necesse est ut succus supra vel infra densatus, minorem locum occupans, in causa sit, ut humor nondum densatus apparenter descendat vel subsidat, seqve sensim demittere magis magisque videatur in poris ligni & corticis, i. e. ut humilior appareat, non ut descendat ab aliquo loco, quem prius attigerit, nisi (ut in Phlebotom.

botomia) cum pars quædam aperitur; tunc enim succus omnis partium superiorum illuc indefinenter fluit, donec arbor evacuetur, vel continuus succi (qui est arboris balsamum naturale) fluxus vulnus consolidet, eodem modo, quo sanguis vulnera corporis conglutinat; idque tanto citius, & facilius, quanto aer clementior est, vel magis excludi potest: quod ille quidem, pro norma eis, quibus inoculandi cura incumbit, adnotat; inde siquidem eorum successus, vel errores, ortum habere videntur.

Arbores, quas prædixit D. T. fluere observavit, sunt hæ: vitis; Betula, largiter ex trunco, ramis & radicibus; nux juglans, ex radice ramisque resectis; alique viminales, & salices; & nonnulla aceris genera, è crena in trunci cortice, ramorum, & radicis facili; populus nigra & alba; Ulmo, & quercu, adhuc experimento servatis; de quarum ultima, lignarii affirmant: in eis, quæ ventis motu sunt, insignesque habent cavitates in ramis & trunco, magnam succi copiam, dum truncantur, reperiri, de quo potati, citra ullam noxam suam sitim sedarunt. His adde fraxinum sylvestrem, quæ suo tempore, ut quidam affirmant, copiose fluit, & ex qua certissimum remedium nos sperare volunt, contra nonnullos obliuatos affectus, præcipue Scorbuticos, spleneticosque. Ego (inquit D. T.) aliquantum baccarum succi, qui expressus se sponte fermentat, hosce duos annos lagenis asservavi, & nunc est ejusdem saporis ac mulsum ex pomis austerum, atque ex grato ejus odore, conjecturo id posse servari, donec matureseat, fiatque fortis & vinosus liquor. Domesticus est potus familiarum quædam circa Cambro-Britanniam, & Comitatum Herefordensem habitantium, nonnullique curiositatis causa baccas maturas in Zyto, & cerevisia coxerunt & asservarunt, donec omnem aliam cerevisiam longè præcellerent.

D. T. Tentamina in populum utramque, ulmum, quercum, fraxinum, cum vulgarem, tum sylvestrem, spinam, spinam hircinam, tiliam, nucem juglandem, prunum sylvestrem, Canirubum, rubum, &c. successu caruere, easque potat, ut & omne pomum, & pirum, portionem aliquam gummi in suo succo habere, ita ut manare nequeat.

Ad 4. D. B. Succus, ut videtur, ascendit per corticem internum, ubi vividum incipere cernere licet, & ubi clavola inoculando figitur.

D. T. Cernuntur in arboribus circuli, quæ interstitia sunt tunicarum illarum, quibus arbores annua sua incrementa in crassitie recipiunt. Per illos, circularibus poris repletos, succus inter singulas tunicas, ac inter corticem & lignum, & forte inter duas exteriores hujusmodi tunicas, atque copiosa succi quantitas, ac inter corticem & lignum ascendere videtur: succi autem ascensio per omnes arboris partes & poros, quantitate adeo exigua fit, ut vix percipi queat, nisi arbor integra serra truncata fuerit, præcipue juxta radicem, tum enim quo pacto ascendat, apparebit. In Betula aliisque hujusmodi, resectis,

refectis, succus satis copiosè ex omnibus trunci partibus promanat, in reliquis verò arboribus medulla instructis, ut salices, &c. cum propè radicem ferrentur, adnotari potest, utrum succus per medullam exeat, necne.

Cortex est duplex, internus, & externus. Externus ficcus est, & in aliquibus arboribus scabritie asper. Internus, probabiliter superadditum involu- crum ejus anni incrementi, vel aliquid illi simile, mediæ naturæ inter corti- cem & lignum, existit. Succus intra, & extra superadditum illud involu- crum ascendit.

Hinc exactius, quam antehac, investigari potest : 1. Utrum quanto plu- res circuli in aliquo ramo sint, succus illic magis ascendat. 2. An quanto pauciores circuli, tanto citius succus subsideat. 3. Utrum ramus trium puta- circulorum, verno tempore, succo ascendente, excisus, vel alius ejusdem crassi- tiei, si denuo ad sequens Michaëlis festum rescindatur, uno pluribusve circulis increvisse reperiatur, quam verna tempestate habebat ; & utrum vere vel autu- mno vel alia tempestate, punctorum circulum proxime, vel inter cortices ; an vero circulum ligneum juxta corticem internum tantum, vel utrumque habere cernatur ? Sed hic comparatio instituenda est cum distinctione. Inquirendum enim occurrit, utrum nonnullæ arbores novos quotannis ramu- los projiciant, usque ad certam ætatem, quâ peractâ, non amplius fruticantur ? Utrum quibusdam circuli à corpore ad extremum ramorum diminuti sint, eo ordine, ut e.g. pomi furculus hujus anni, unum circulum punctorum vel li- gni habeat, stoloni duorum annorum insitus, & stolo ille circulum habiturus sit proximo anno, plusquam habebat anno proxime elapso ? & num id tan- tum fiat, donec arbor stolones amplius non projiciat, atque utrum tunc vimen illud extremum circulo aliquo augeatur, an verò in eo statu tantum nutritum, non crassitie ulliusve circuli apparitione auctum, maneat ? & utrum fiat au- gmentum, in omnibus interstitiis, an vero in externo tantum ? Hic etiam inqui- rendum est, utrum punctorum circuli usque ad æquinoctium æstivum cre- scant ; Circuli verò lignei ab æquinoctio æstivo, ad ver quod sequatur ?

Porro ut perfectiorem experientiam de succo assequamur, & notitiam, u- trum magis vel minus ascendat in circulis punctorum ligni quam in eis, qui sunt inter lignum & corticem : primum terebretur arbor non ultra corticem, & quantitas succi horæ spatio promanantis exactè ponderetur ; Tum statim alia apertio in ligno, supra digitum & semis profunda efficiatur, & sic circa totius arboris ambitum, quædam profundiores, & aliquæ breviores, magna & suffi- cienti terebra, unumque foramen declive per totum truncum adigatur. Quo experimento, post varia pericula, differentia succi tum è parte septentrionali, vel australi surgentis, tum illius qui cortice avulso profluit, tum ejus qui per par- tes arboris internas ascendit, cognosci possunt. Pondus etiam illius qui à cor- tice

ticè exit, ut & ejus qui profuit à ligno, comparari potest. Succus item interni ligni seorsum extrahi non nequit, minoris terebræ foramen adigendo in medio foraminis majoris, illique longum aptandæ tubum interiori illi orificio æquatum. Si nulla hisce mediis differentia pateat, major erit conjectura differentiam cordis (ut cor roboris dici solet) & alburni in ligno, non à copia, vel inopia succi, sed ab excisionis tempore pendere. Hæc interceptio succi (ligni) interni analogicum cordis terebrationi effectum sortiri potest.

Ad 5. D. B. propria inquit, experientia doctus respondeo, si quis circumlum circa ambitum alicujus arboris Angliæ communis, ut quercus, ulmi, populi, &c. usque ad lignum, circumscindendo ducat (quamlibet tenuis sit culter) ita ut nihil prorsus corticis vel involucri non scissum existat, pars arboris supra incisionem arefcet; fraxinus tantum (omnium quas mihi experiri datum est) quamvis hujusmodi incisionem passa sit, crescere & vigere potest. Frater meus T. B. nonnullas mihi antiquas, vastasque fraxinos ostendit à feris, cortice quatuor pedes à radice privatas, quæ nihilominus suam augmentationem per multos annos produxerunt, & partes quædam corticis, paucis in locis, ad minus quam palmæ amplitudinem relicte, colore viridiori, quam partes corticis supra corrosionem, nitebant, si tandem aliquæ incisiones temerè factæ sunt, vel si rami arboris alicujus fructiferæ, præcipuè genistæ masculæ, omnino denudetur infra nodum prope arboris truncum, & nodus, parsque nudata luto, vel optima terra in Junio probe obducatur, non tantum hic ramus vigeat, sed aptus erit nova arbor promptæ augmentationis fieri, si infra corrosionem truncetur, & decenti profunditate, circa finem autumnii, vel potius ad Mariæ purificationis festum adaggeratur. Ubi hujusmodi transversæ incisiones factæ sunt, multa vegetabilia apta sunt nodis obduci, & interdum stolones supra partem contusam, interdum in ipsius ambitu, luxuriare cernuntur. Ut prunorum gummi assequeretur, nonnunquam ramum contorfi donec lignum crepitum ederet, & cortex aperiri in aliquibus locis cogeretur, tum ille sic ad crescendum relictus, statu nonnihil contorso, sequenti ætate nunquam deficit, magnam gummi copiam emittere.

D. T. Ramus, cujus cortex ad latitudinem 2. vel 3. digitorum in circumlum, juxta partem rami inferiorem, avulsus sit, potest in aliquibus arboribus, præcipuè in visco vigere, & frondescere per multos annos, propter succum per omnes interiorum tunicarum poros ascendentem, ut dictum est quæstione 3. Exacè autem observandum, quibus aliis arboribus id constare possit, præcipuè, utrum id fiat necne, omnibus illis arboribus, quarum succus non admodum copiosè manat, illis enim arboribus, quibus inter corticem, & lignum copiosus sit succi effluxus, ramus probabiliter exarescet. Præterea sunt & ventus quidam, ut Septentrionalis, & Cæcias, qui arbores cortice nudatas statim percellunt.

Yyyy

Ad

Ad 6. D. B. de usu medullæ vegetabilium, & quidem utrum succus per hanc ascendat, vel descendat, notandum est responsa, quæ supra dedi, affirmare succum, qui per foratum ascendit, vel carnem pulpa[m]ve alicujus fructus efficit, per corticem, vel involucrum plantæ ascendere, non per medullam. Jam addo (quod multis possum experimentis confirmare) medullam, & lignum, communicationem habere cum stirpis semine, ut confluxus fiat eorundem spirituum à radice ad semen.

Experimenta, quibus dignissimus ille Doctor id conformat, in tempus magis commodum differemus, ut & notabilem ejus dissertationem, quam jam ad manus habemus, ubi argumenta exhibet, ad ostendendum, dari communicationem non tantum inter semen, & medullam, cor vel lignum stirpium, sed etiam inter corticem, vel succum in cortice, & pulpam fructuum, vel aliquod circumdatum tegumentum, involucrum, vel siliquam, aut capitulum semen continens.

D. T. eidem quæstioni respondet: Medullæ sunt admodum variæ naturæ, & substantiæ. In nuce juglandi plurimæ sunt membranæ, manifestè inter se distantes. Aliis, ut in Sambuco & rubo, continua est, mollis, soluta, & sicca substantia. In nuce comparatio institui potest; scindendo in Martio exiguum vimen recens natum, copiosiore medulla præditum, ad medullam in aliquibus ramulis, & per hoc in aliis ejusdem magnitudinis: utrum succus per medullam exeat, ex succi exeuntis copiâ, alius quantitati comparata, reperiatur.

Observationes etiam effectuum terebrationis, & extrusionis medullæ, servatæ sunt, ut eodem modo & circa idem tempus explorentur. Sed probabile est, si universa medulla extrudatur, locum ita terebratum succo repletum iri, qui illic coagulabitur, & demum convertetur in lignum, sicut quotannis fieri putamus inter supra dictas membranas, tunicas, & tum in omnibus poris ligni arboris, tum & in hisce corticis proportionaliter. Nam Succus à Betula resecta proveniens, superiori sui parte in album quoddam gluten mutatur: sic etiam in foraminibus illis, in ejus ligno circa mensem Martium, factis, per quæ arbor suum in omnibus partibus incrementum assequitur.

Ad 7. D. T. Apices, vel radicum summitates abscissæ succum emittunt, æquè vel magis copiosè proportionaliter quam rami; certè diutius, eò quòd major copia succi supra illas ascenderit, quam supra ramos, & consequenter plus per eas evacuari possit, quam per ullam arboris partem, illis superiorem.

Ad 9. *Idem.* Arbores in summa perfectione, vel propè hanc existentes, majorem probabiliter succi copiam emittere possunt.

Ad 10. *Idem.* A fine Januarii ad medium Maji Arbores ad fluendum aptæ sunt; primæ, quæ succum emittunt sunt populus, fraxinus, Platanus, Sycomorus. Nonnullæ, ut Salices, & Betulæ (ut mihi compertum est) aptiores sunt terebrationi, circa medium secundæ tempestatis; & Nux Juglans circa finem Martii.

tii. Dimanant in genere integrum mensem. *D. Midford de Durbam* experientissimus collector, servatorq; succorum, affirmat, succum populi, & fraxini tam mature turgere, ut ante hujus mensis finem fluere queant; Sycomorus verò fluit, etiam quando gelu adeo coërcet, ut succus, dum cadit, guttatim congeletur.

Fiat experimentum, dum commoda tempestate fruimur, ut sciamus, utrum propria illa ascensio imputanda sit anni præmaturitati necne. Fiat etiam observatio, utrum succus in quercu, & ulmo, aliquo hujus mensis Januarii tempore ascendat, sicut etiam quænam sequentium arborum, acer, salix, vel viminalis, succo producendo promptior sit.

Porro ut universam, & exactam naturæ succi in arboribus, illiusque proprietatum, ac accidentium notitiam obtineamus; observationes, & pericula à pluribus hominibus, quibus est otium huic negotio quotidie vacare, facienda sunt horum, quæ naturam uniuscujusque arboris examinare debent:

1. Ejus ætatem, solum, situm, &c. varietatem ascensionis succi inde pendens, sicut à natura ipsius arboris.

2. Varium tempus ejus ascensionis in ramis, trunco, radicibus, ut & ejus distillationis à ramis amputatis; ex radicibus, non ex ramis.

3. Tempestates, & differentias temporum anni, mensis & diei, quibus hæc accidentia incipiunt, vel cessant, quò appareat quid de illis sit determinandum; & præcipue, utrum ea sententia probe fulciatur, quæ supponit succum, non descendere in arboribus, aliter quam se congelando, ita ut deprimatur superius, dum adhuc copiose inferius remanet, sicut videtur manifestum esse ex fluxu in radicibus perspicuo, etiam cum in ramis desierit.

Nec rationi alienum erit observare, utrum in nonnullis arboribus succus, quatenus ad ascensum spectat, observet tempus Solis introitus in hoc, vel illud signum.

Ad 11. *Idem.* Commodissima diei hora ad terebrandum circa meridiem est. In Tempestate nimis sera, cum succus in arboribus admodum copiosus non est, neque mane, neque vespere, nec probabiliter ullo noctis tempore distillant, sed cum plenissima sunt succo, nec aliter evacuata, quam parvis foraminibus, succus noctu, dieque fluere potest, donec exhaustus sit, sed nunquam ubi magnæ aperture factæ sunt.

Quærendum occurrit: utrum hæc observatio, opinionis quæ affirmat succi ascensionem pendere à pressione, vel pulsione caloris, terram percutiente, & humorem hoc conatu, à terra in radices pellente, ullum lumen præbere possit?

Ad 12. *Idem.* Arbores nullum omnino succum præbent in Autumno; quod nobis compertum est.

Ad 13. *Idem.* Ubi pluvix penuriâ laboratur, succus semper parcius est: pluvix tamen copia majorem succi copiam dare nequit, quam prout pori continere possunt.

Y y y y 2

Respon-

Responsa reliquarum questionum in alium mensem differentur, ne hi tractatus unica tantum materia replerentur. Ea verò, quæ nobis hic communicata à D. Tonge cernuntur, plerumq; ex ipsius ad D. R. Moray literis in Januario, Februario, Martio, Aprili 1666. datis, excerpta fuerunt. Quo tempore nova experimenta ad succum spectantia confecerat, eaq; jam, communicatione cum illo habita, questionibus antehac publicatis accommodata sunt.

II. Responsa.

Ad nonnullas questionum, quæ à D. R. Moray commissæ fuerant curæ D. Phil. Vernattis presidentis in Java Majoris, ex illis quæ reperiuntur in historia Societatis Regiæ pag. 158. (linguâ Anglicâ conscripta) Sc. & absq; responsione relicta fuerant.

1. Diutissimum tempus, quo Margaritarum piscatores, in hisce climatibus, sub aqua durare possunt, est circa horæ quadrantem; nec alia ratione quam consuetudine utuntur: nam margaritarum piscatio non amplius sesquimense durat, nec piscatores diutius sub aqua, in fine tempestatis, quam in initio manent. Hic ad Bataviam reperitur expertissimus Mersor, qui stipendia solummodò pro quarendis anchoris, tormentis bellicis, &c. in portu submersis, meretur. Ipsum sæpius vidi dum descendebat, meumque spiritum exire inhibui, sed decies sub aqua permansit diutius quam meum spiritum potui continere. Sed nunquam ut descendat inducitur, nisi integrum aquæ vitæ poculum ipsi propinetur.

2. Oleum quod è radicibus arboris cynamomi, camphoram similans, extrahitur, radicibus siccatis, contusis, aqua immerfis, atque ita alembico operitis, extrahitur.

3. Lignum aloes pars est vigentis arboris, sed plerumque quando arefacta est reperitur. Arbor ipsa molliori, & albo ligno constat, succumque lacteum præbet, adeò venenosum, ut si in arbore scindenda aliquid hujus vobis in oculos cadat, occæcemi; sin in aliquam aliam corporis partem, scabiosa illa, & malignè dolorosa fiat. Lignum Aloës vel Calambac, reperitur intus ligno albo, sed non ubique. Cum enim arbor sit caduca, lignum album corruptioni citò obnoxium fit, vermibus corroditur, & lac adeò desiccatur, ut facile frustatim manibus id comminuere liceat. Quod optimum est, in arboris medietullo, à præcipua radice, quæ recta in terram descendit, nutritum reperitur.

4. Lignum instar humani excrementi fætidum, hoc modo in Insulis Solor, & Timor, & locis circumjacentibus naturaliter crescit.

5. Dantur sanè hisce partibus serpentes, qui caput habent in utroque corporis extremo, Capræ Capellæ vocati; Sacri hisce populis existimantur, eiq; felices, in quorum ædibus & fundis reperiuntur: sed admodum noxii sunt illis qui ipsos irritant. Unum vobis misissimè, sed neminem inveni qui ipsum occidere vellet.

Hæc

Hæc responsa comitata fuerunt à variis rebus curiosis, quas vir ille generosus transmissit; ut illis ornaretur Societatis Regiæ repositorium, quas inter erant effigies veri animalis, quod moschum producit, sicut & plurium aromaticorum, aliorumque Indiarum, Orientalium Vegetabilium, præcipuè nucis illius moschate, quæ *Theving* nuncupatur, eo nomine, quod toti nucum Moschatarum, acervo immixta, quamvis unica sit, omnes reliquas corrumpat: Præterea fragrantissimum Oleum è cortice arboris cujusdam, *Lawang* nominatæ, extractum, ut & aliquid sanguinis piscis, cui nomen est Bedille, qui certissimum remedium habetur contra sanguinis fluxum. Quibuscum missa erat species fabæ ad oras Coromandel crescentis, ea qualitate prædita, ut parte interiori vasis terrei hæc fricata, si lutosissima aqua illi infundatur, omnes suas sordes statim ad fundum præcipitet; sed hæc in via amissa est. Interim nobis erit curæ alias ejusdem obtinere speciei, ut idem experimentum hic fieri possit.

III. Legum generalium motus

Summaria relatio à D. Joh. Walli per Epistolam publicatori communicatæ, & ab ipso Regiæ Societati exhibitæ 28. Novemb. 1668.

Petis, V. C. ut quæ mea sunt de motibus æstimandis Principia, paucis aperire velim. Id autem, si meministi, jam olim factum est, non modo in illo Opere, quod ante octo menses Regiæ Societati exhibitum; eorum jussu prælo subiectum est; sed & jam dudum in duobus scriptis eidem Societati ante plures annos exhibitis, quæ & Te penes sunt: Quorum alterum, ex generalibus Motus Principiis, rationem reddit, qui fieri possit, ut homo flammæ suæ (vesicam inflando) saltem centipondium elevare potis sit (quod experimentum ante 16. vel 18. annos Oxoniæ exhibitum, coram Ipsiis aliquoties fuit repetitum;) Alterum, varia de Experimento, *Torricelliano* dicto, Phenomena, ex principiis Hydrostaticis exponit.

Summa rei huc redit.

1. Si agens ut A efficit ut E agens ut 2 A, efficiet ut 2 E; 3 A. ut 3 E, &c. cæteris paribus: & universaliter, m A ut m E; cujuscunque rationis exponens sit m.
2. Ergo, si vis ut V moveat Pondus P; vis m V ut movebit m P, cæteris paribus: puta, per eandem longitudinem eodem Tempore, h. e. eadem celeritate.
3. Item, si tempore T. moveat illud per Longitudinem L; Tempore n T movebit per Longitudinem n L.
4. Adeoque, si vis V, tempore T, moveat Pondus P, per Longitudinem L; Vis m V, Tempore n T, movebit m P, per Longitudinem n L. Et propterea; ut V T (factum ex viribus & tempore) ad P L (factum ex pondere & Longitudine) sic m n V T, ad m n P L.

Yyyy 3

5. Quo-

5. Quoniam Celeritatis gradus sunt Longitudinibus eodem tempore transactis Proportionales, seu (quod eodem recidit) reciproce Proportionales

$$\text{Temporibus eidem Longitudini transigendæ impensis: erit } \frac{L}{T} :: \frac{m L m}{n T n} :: C :: \frac{1}{C} :: \frac{1}{h} :: \frac{1}{C} :: \frac{1}{h}.$$

e. Gradus celeritatum, in ratione composita ex Directa Longitudinum & Reciproca Temporum.

$$6. \text{ Ergo, propter VT. PL} :: \frac{PL}{T} :: \frac{mn PL}{n T} :: \frac{m V}{n T} :: h.e.$$

$$V.PC :: m V. m P C = m P x C = P x m C.$$

7. Hoc est, si Vis V movere potis sit Pondus P, Celeritate C: Vis m V movebit vel idem Pondus P, Celeritate m C; vel eadem Celeritate, Pondus P; vel denique quodvis Pondus ea celeritate, ut factum ex Pondere & Celeritate fit m P C.

8. Atque hinc dependet omnium Machinarum (pro facilitandis motibus) construendarum ratio: nempe, ut qua ratione augetur Pondus, eadem minuatur celeritas; quo fiat, ut factum ex Celeritate & Pondere, eadem Vi movendo, idem

$$\text{fit: puta } V.PC :: V. \frac{m P x C}{m} = PC.$$

9. Si Pondus P, Vi V, Celeritate C, latum, in Pondus Quiescens (non impeditum) m P directe impingat; ferentur utraqve Celeritate $\frac{1}{1+m}$ C. Nam,

$$\text{propter eandem Vim, majori Ponderi movendo adhibitam, eadem ratione, minuetur aucti celeritas; nempe } V.PC :: V. \frac{1}{1+m} P x \frac{1}{1+m} C = PC. \text{ Adeo-}$$

que alterius impetus (intellige factum ex Pondere & celeritate) fiet $\frac{1}{1+m} PC$; Reliqui $\frac{1}{1+m} m P C$.

10. Si in Pondus P, (Vi V) celeritate C latum, directe impingat aliud, eadem via, majori celeritate insequens; puta Pondus m P, celeritate n C, (adeoque

$$Vi m n V \text{ latu: ferentur ambo celeritate } \frac{1}{1+m} C. \text{ Nam } V P C :: mn V. m n P C ::$$

V +

$$V + mn \quad V = \frac{1+mn}{1} V = \frac{1+mn}{1} P C = \frac{1+m}{1} P x \frac{1+mn}{1+m} m P C$$

11. Si pondera contrariis Viis lata, sibi directe occurrant sive impingant mutuo, puta, Pondus P (Vi V) celeritate C, dextrorsum; & Pondus m P, celeritate n C (adeoque Vi m n V) sinistrorsum: Utriusque celeritas, Impetus, & directio, sic colliguntur. Pondus dextrorsum latum, reliquo si quiesceret, inferret celeritatem $\frac{1}{1+m} C$, adeoque Impetum $\frac{1}{1+m} m P C$, dextrorsum, sibi que

retineret hanc eandem celeritatem, adeoque Impetum $\frac{1}{1+m} P C$ dextrorsum;

(per Sect. 9.) Pondusque sinistrorsum latum (simili ratione) reliquo si quiesceret, inferret celeritatem $\frac{mn}{1+m} C$, adeoque impetum $\frac{mn}{1+m} m P C$ sinistrorsum;

sibi que retineret hanc eandem celeritatem, adeoque Impetum $\frac{mn}{1+m} m P C$ sinistrorsum.

Cum itaque motus utrinque fiat; Impetus dextrorsum prius lati, jam aggregatus erit ex $\frac{1}{1+m} P C$ dextrorsum, & $\frac{mn}{1+m} P C$ sinistrorsum; adeoque

re ad se vel dextrorsum vel sinistrorsum, prout ille vel hic major fuerit, eo impetu qui est duorum differentia: h. e. (posito $+$ signo dextrorsum, & $-$ sinistrorsum significante,) Impetus erit $+$ $\frac{1}{1+m} P C = \frac{mn}{1+m} P C =$

$\frac{1-mn}{1+m} P$; Celeritas $\frac{1-mn}{1+m} C$; (adeoque dextrorum vel sinistrorum, prout

ut I vel m n major fuerit) & similiter Impetus prius lati, erit $+$ $\frac{1}{1+m}$

$m P C \frac{mn}{1+m} m P C = \frac{1-mn}{1+m} m P C$; Celeritas $\frac{1-mn}{1+m} C$; Adeoque dextrorsum vel sinistrorsum, prout i vel m n major fuerit,

12. Si

12. Si vero Pondera nec eadem directe via procedant, nec directe contraria, sed oblique sibi mutuo impingant; moderandus erit præcedens calculus pro obliquitatis mensura. Impetus autem *oblique* impingentis, ad ejusdem Impetum qui esset si *directe* impingeret (cæteris paribus) est in ea ratione, quæ Radius ad secantem anguli obliquitatis; (quod etiam intelligendum est, ubi perpendiculariter, sed oblique cadit in percussi superficie, non minus quam ubi viæ motuum se mutuo oblique decussant:) Quæ quidem consideratio, cum calculo priori debite adhibita, determinabit, quanam futura sint sic oblique impingentium celeritas, Impetus, & directio, h. e. quo Impetu, quæ celeritate, & in quas partes ab invicem resilient, quæ sic impingunt. Eademque est ratio Gravitationis gravium oblique descendentium; ad eorundem perpendiculariter descendentium Gravitationem. Quod alibi demonstramus.

13. Si quæ sic impingunt corpora, intelligantur non absolute dura (prout hæcenus supposuimus) sed ita icui cedentia, ut elastica tamen vi se valeant restituere, hinc fieri poterit, ut à se mutuo resilient ea corpora quæ secus essent, simul processura; (& quidem plus minusve, prout hæc vis restitutiva major minorve fuerit,) nempe si impetus ex vi reitutiva sit progressivo major.

In motibus acceleratis & retardatis, Impetus pro singulis momentis is reputandus est, qui gradui celeritatis tum acquisito convenit. Ubi autem per curvam fit motus, ea reputanda est in singulis punctis, motus directio, quæ est Rectæ ibidem Tangentis. Et si quando motus tum acceleratus vel retardatus sit, tum & per Curvam fiat, (ut in Vibrationis Penduli) Impetus æstimandus erit, pro singulis punctis, secundum tum gradum accelerationis, tum obliquitatem ibidem Tangentis.

Atque hæc sunt (quantum ego judico) Generales motuum Leges, quæ ad Casus particulares Calculo sunt accommodandæ. Quos tamen, si sigillatim persequi vellem, Epistolæ limites transilirem: Neque commode fieri potest scire, *Schematum* apparatu, quibus hic abstinendum putavi. Vale. Oxon. d. 15. Novemb. 1668.

D. Christophori Wren

Theoria ejusdem subiecti *Regiæ Societati* 17. Decemb. proximè elapso communicata, quamvis Author eam multos annos foverit, multisq; experimentis confirmavit, à se, & altero Excellenti Mathematico D. Rook coram dicta Societate factis, sicut affirmarunt plurimi dignissimi Viri membra illustris illius corporis.

Lex Naturæ de Collisione Corporum.

Velocitates Corporum propria & maxime Naturales sunt ad Corpora reciproce proportionales.

Lex

Lex Naturæ

Itaq; Corpora R. S. habentia proprias Velocitates, etiam post Impulsu retinent proprias.

Et Corpora R. S. improprias Velocitates habentia ex impulsu restituntur ad Equilibrium; hoc est, Quantum R. superat, & S deficit a propria Velocitate ante Impulsu, tantum ex Impulsu abstrahitur ab R & addatur ipsi S, & contra.

Quare Collisio Corporum proprias Velocitates habentium, aequipollet libra oscillanti super Centrum Gravitatis.

Et collisio Corporum improprias Velocitates habentium aquipollet libra bina Centra equaliter huic inde a Centro Gravitatis distantia: Libra vero jugum, ubi opus est, producitur.

Itaq; Corporum aequalium improprie moventium tres sunt casus. Corporum vero inaequalium improprie moventium (sive ad contrarias sive ad easdem partes) decem sunt omnino casus, quorum quinque oriuntur ex Consigne.

† Inæqualia. Aequalia.

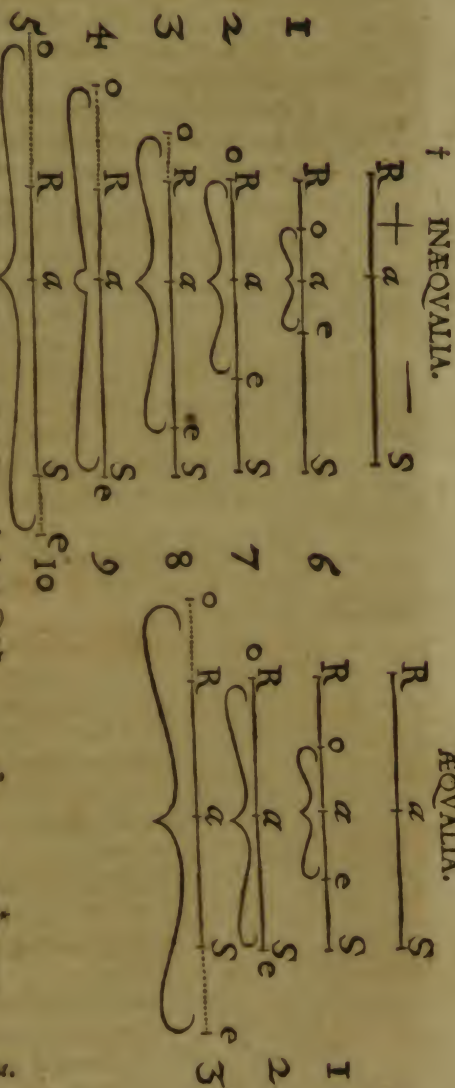
RS Corpora aequalia, vel R corpus majus, S corpus minus.

a Centrum Gravitatis sive ansa Libræ.

Z Summa velocitatum utriusq; corporis

R	Se	OR	OS
veloc. corp.	veloc. corp.	veloc. corp.	veloc. corp.
R	S	R	S
ante impulsu data *	ante impulsu data *	post impulsu quæsita	post impulsu quæsita
			* Vel

So	R	eS	eR
veloc. corp.	veloc. corp.	veloc. corp.	veloc. corp.
S	R	S	R
ante impulsu data.	ante impulsu data.	post impulsu quæsita.	post impulsu quæsita.



Zzz

[Lege

[Lege syllabas (quamvis disjunctas) Re Se o Ro S vel Ro So e Se R in Linea cujuslibet Casus, & harum quæ scribitur in Schemate more Hebraico, ea indicat motum contrarium motui, quem notat cujusvis Syllabæ scriptio Latina; Syllabæ conjunctæ quietem Corporis denotat]

Calculus $R + S : S : Z : Ra | Re - 2 Ra = oR$ $So - 2 Sa = eS$
 $R + S : R : Z : Sa | ZSa + Se = oS$ $2Ra + Ro = eR$
 Natura observat regulas Additionis & subtractionis Speciosæ.

Duorum Librorum Recognitio.

I. HISTORIÆ COELESTIS, Ex libris & Commentariis MSti: Observatio-
 num Vicennialium TYCHONIS BRAHE, Dani, Augustæ Vindefic. Anno 1666.
 in Folio. Venerunt Francofurti à GOTTLIBIO GÖBEL, Bibliopola Augustano.

Hæ Nobilissimi Tychonis observationes, sicut comparatæ, & servatæ fue-
 runt à tribus illis potentissimis Imperatoribus, Rudolpho II, Ferdinando II, &
 III. Eodem modo Cæsareæ Majestatis jussu, nuper publici juris factæ sunt. Illas
 Liber Prolegomenos præcurrit, compendiosè observationes à tempore ipsius
 Astronomiæ Infantæ, usque ad ipsius restaurationem ab Illustrissimo TYCHO-
 NE ob oculos ponens; illæ verò reductæ sunt in septem classes, quibus com-
 prehenduntur.

1. Observationes *Babylonicæ*, ab Anno ante Christum 721. ad Annum 432.
2. Observationes *Græcæ*, ab Anno ante Christum 432. usque ad vulgaris
 Christianæ Epochæ initium.
3. *Alexandrinæ*, ab Anno Christi 1. ad Annum 827.
4. *Syroperficæ*, ab Anno Christi 827. ad Annum 1457.
5. *Norimbergianæ*, ab Anno Christi 1457. ad Annum 1509.
6. *Borussianæ*, ab Anno Christi 1509. ad Annum 1529.
7. Observationes *mixtæ*, ab Anno Christi 1529. ad Annum 1582.

Quo Anno (1582.) incipiunt, ut in hac editione asseritur, TYCHONIS Ob-
 servationes, viginti libris comprehensæ, totidemque annis peractæ, desinentes
 Anno Christi 1601. Qui finis erat TYCHONIS vitæ, cujus temporis tamen unus
 deficit Annus, viz: 1593. Braheanarum Observationum; qui suppletur Hassiacis,
 ut & stellarum fixarum Catalogo, auctoritate, & cura illustris doctrinæ & magna-
 nimitate Principis WILHELMI, Landgravii Hassiæ, laboribusque Rotmanni, &
 Birgii digesto, atque confecto.

Hiscæ omnibus adduntur Astronomicæ Observationes à tempore mortui
 TYCHONIS per Maslinium, & Schickardum.

Hæc peractâ relatione, me quasi devinctum existimo notitiâ vobis etiam
 dare tractatûs, hoc anno publicati, cui titulus est: *Specimen recognitionis nuper
 editarum observationum Astronomicarum Nobilissimi Viri Tychonis BRAHE,*
 Hass-

Haffnia in 4. (Anno 1668. Sumtibus *Danielis Pauli*) excusum; quo præcipui errores hujus editionis historiæ cœlestis, in observationibus anni 1582. eam comparando cum Originali, penes regnantem *Dania* Regem existente ab *Erasmio Bartholino* adnotantur. Quo tractatu, spes etiam nobis facta est editionis juxta ipsum Originale castigatiore, simul cum Observationibus, tam ab Anno 1563. ad Annum 1582. quam Anni 1593. Quæ omnes in editione Augustana deficiunt.

2. R. P. *Andrea TACQVET* Societate *Jesu Opera Mathematica, cum multis Schematis ad illa spectantibus*, ANTVERPÆ 1669. in Fol. apud *Jacobum Mearsum*.

Hæc opera continent:

I. *Opus Astronomiæ Libros*, quibus Author hujus scientiæ Theoriam adeo gradatim, & scientifico ordine exposuit, ut jam) si ut ipse sua præfatione insinuat) quilibet studiosus, absque Præceptoris auxilio, omne proprio Marte addiscere potest, quod antea difficile erat adipisci, optimis etiam manuductionibus.

Curiosus Lector forte scire cupiet, cui mundi Systemati hic Author insistant, de quo sua ipsius verba vobis respondebimus, pag. 326.

Hanc controversiam (scilicet de motu Terræ) *Job. B. Ricciolus* *Almagesti* lib. 5. eadem traditione, cum copia prosecutus est, ut facile omnes hoc in negotio superaverit. Primo, *Copernicanorum* pro motu Terræ Argumenta 49. deducit ac destruit; pari deinde cura, quæ contra Terræ motum afferri solent & possunt argumenta, vid. 77. recenset. Sibi vero, cum nihil hactenus in utramvis partem adductum viderem, quod Probabilitatis metam excedat, his immorari non est animus. Unum est tamen ex omnibus contra Terræ motum ipsius Riccioli Argumentum à gravium descensu petitum, cui vim ipse demonstrationis inesse putat; quod examinare hoc loco accuratius, opera præsum judicavi.

Id aliis argumentis refutat; sed pag. 330. confitetur, quamvis nullum agnoscat argumentum, Terræ quietem & Solis motum quod demonstret, Authoritatem tamen Sacrarum Scripturarum jam alterâ Sacræ congregationis Cardinalium suffultam, id extra dubitationis aleam collocare.

De Doctrina motus Auctor sic ait pag. 15. Motuum Compositorum contemplatio digna sanè est, quæ à Geometris excolatur. De solo motu Revolutionis conscripsi tractatum integrum, quem cum libris Cylindricorum, & annularium in lucem dedidi. De motu projectorum, qui & ipse compositus est, subtilissimi extant libri *Galilæi* & *Torricelli*; & præter hæc, alia supersunt innumera, de quibus integra nova scientia condiposuit. Quod Excellentissimo *D. Walli* in suo libro, jam sub prælo calenti, consimili modo peractum est.

Ut facilius calculetur Eclipsis Solis, videtur hic Autor pag. 177. quæ parte, Terræ eadem Eclipsis apparere debeat, absque paralaxeos adminiculo determinare, paralaxinque solis, quatenus ad motus Cœlestes spectat securè posse

posse negligi affirmat, & pag. 40. Sensibilem Inæqualitatem Solaris, vel Tropicalis Anni rejicit, ut etiam pag. 60. irregularitatem obliquitatis Eclipticæ, de Æquinoctiorum, & Excentricitatis processu. Pag. 127. hoc *Riccioli* dubium subleuat, nullis naturalibus observationibus Lunæ, vel alicujus stellæ exactè & evidenter sciri posse, qualis sit parallaxis, absque præviâ parallaxis, vel distantia à Terra cognitione. Et pag. 193. impedimenta, quæ, declinationes fixarum stellarum assignando, accidunt, evitat. Hic Author pag. 338. Cometas, novasque stellas, quæ ab Anno 1572. apparuerunt longè supra Lunam extitisse, *Ricciolumque* hac controversiâ nimis *Claramontio* contrarium affirmanti, favere videri, asserit.

Causam Lunæ lucis secundariæ, ante & post novilunium, sc. in obscura parte ejusdem apparitionis instar splendentis cineris accensi, Author noster omnem imputat radiis solaribus, à lucida Terræ hemisphæra ad obscuriorem Lunæ portionem reflexis, qui inde iterum rectâ ad Terram Solis luce destitutam reflectuntur. Hoc Phænomenon, inquit, doctè exponitur in Philosophia Optica *Nic. Succii* à pag. 247. ad pag. 260.

Hic Author nullas prorsus tabulas suo libro adjunxit, quamvis satis abundè ostendat quomodo computari possent, suos Lectores ad Tabulas *Tychonis*, *Reinholdi*, *Longomontani*, *Kepleri*, *Lansbergii*, *Wendelini*, *Bullialdi*, *Petavii*, *Reinerii*, *Riccioli* remittens: Quibus addi possunt *Dureti*, *Billii*, *Streetii* (quorum ultimus nodos, & apheliones determinat) & *Wingii* jam sub prelo ferventes.

Ad finem horum octo Librorum subnectuntur proportionēs 28. casibus sphericæ Trigonometriæ inservientes. Illi, qui cupiunt sibi amplius satisfieri, legere possunt Trigonometriam Britannicam *Gellibrandi*, & *Newtani* Idæam Trigonometriæ per D. D. *Setumwardum*, Episcopum Sarri, ut etiam *Bonaventuræ Cavalerii* Trigonometriam ejusque directorium Universale Uranometricum, sed præcipuè ejusdè *Compendio delle Regole Trigonometriche & Centuria di problemi*.

II. Geometria præctica tres libros;

Quorum primò Author explicat Tabularum sinuum tangentium, & secantium constructionem, Triangulorum Rectorum resolutionum? Objectorum distantia, tam inaccessibilem, quam accessibilem mensurationem? Altitudinem montium, fluminum, nubium, iridum; profunditatem puteorum & vallium. Perpendicularem altitudinem montis flammantis Ætnæ quinque Bononiana millia excedere concludit; montis Caucasii ultra mare Caspium esse 51. Montis Athos Græciæ 28. Casii Syriæ 20. Alpium Italiæ, & Pici Tenariffæ 10. milliarium existere contendit. Circumferentiam Terræ, distantiam Solis, Lunæ & Terræ determinat.

Libro secundo Dimensiones explicat planarum superficierum, cum regularium tum irregularium. Ichnographiam, vel descriptionem cujusvis figuræ Terræ superficiei datæ, in charta scribit; possibilitatem quadraturæ circuli &

& planarum figurarum transformationes, scilicet additionem, subtractionem, augmentationem, diminutionem, & comparationem asserit. Divisionem deinceps plani Trianguli, data ratione à linea per punctum quodvis assignatum transeunte exponit: Id quod fuscè in 16. propositionibus peragit, quia inde præcipue aliarum rectilinearum figurarum divisio pendet, & quia multas determinationes deficere reperit, quando punctum intra datum est. Quod si quis analytice factum videre cupit, id illi in *Herigone*, cum ejus constructione reperire licet, ut & Geometricam ejus constructionem in *Schootenii* Miscellaneis, aliamque eximiam constructionem in fine tractatus *van Ceulen*, de Circulo & adscriptis.

Postea Author noster ad divisionem aliarum figurarum procedit, per datam rationem, vel per parallelas lineas, inque campum & praxin omnia reducere docet.

Libro *tercio*, metitur Author primò solida, quæ sub plana superficie continentur. Secundo ea, quæ continentur sub curva superficie. Tertio corpora mundana, ut totius terræ superficiem, mensurat, ubi ipsi concludere placet, partem ejus in die Judicii, Angliâ minorem omnibus suis habitantibus unâ cum ipsorum liberis, qui unquam fuere, vel probabiliter eousque futuri sunt, continendis suffecturam; mundum existimantis 10000. Annos duraturum. Terræ etiam, & Oceani soliditatem, Solis, Lunæ, & Terræ magnitudinem, variorum, solidorum incrementum & diminutionem, transformationem & comparationem, nec non mensurationem variarum eorundem superficierum, metitur.

III. *Opticorum Libros tres.*

In *Primo* simplices, & rectas objectorum apparitiones, quæ non sunt reflexioni, vel refractioni obnoxie, explicat. Quò asserit se, dum materias levioris momenti, transit, eas solummodo quæ vel sunt novæ, vel melioris existimationis tractare, quales sunt, visionis proprietates, modum ejus percipiendi distantiam, & loci oculo assignati altitudinem inveniendi, per quam major longitudo, & latitudo æquales videbuntur minori longitudini, vel latitudini, vel omnis assignata longitudo, aut latitudo apparebit in data proportionem. Portionem etiam Coni, vel Cylindri, secundum figuræ magnitudinem visam, & positionem oculi reperit, atque Lunæ phases explicat.

In *secundo* Theoriam & practicam perspectivæ, vel Schenographica projectionis, vel transcriptionis datae magnitudinis in plano opticam pyramidem secantem exponit, quò explicat directam apparitionem, & monstratam deformitatem objecti, quod ex certo loco pulcherrimum apparebit.

In *tercio* Astronomicam Sphæræ projectionem tractat, & inde triplex Astrolabium depromit, eorumque usus explicat, atque commoda vel impedimenta

Zzzz 3

unius-

uniuscujusque projecturæ ostendit: videlicet, projecturæ in plano Æqvatoris, oculo ad unum polorum intento; vel in plano coluri solstitiorum, oculo in uno punctorum æquinoctii existente; & projectionis Orthographicæ, perpendicularibus à respectivis sphaeræ circuli punctis, descendantibus in projicienti plano; Talis projectura, si planum sit meridianus, Analemma à *Ptolomæo* nominatur.

Si oculus sit in Zenith, vel Nadir, in planum Horizontis projiciente, ostendit Author projecturam hanc, eandem futuram, ac si oculus esset in uno polorum in æqvatoris planum projicienti, nominibus tantum circularum mutatis, Pag. 205. *Nam circulus, qui in illa referebat Æqvatorem, in hac Horizontem representat; & projectura Tropicorum reliquorumque Æqvatori parallelorum in illa, in hac sunt projectura parallelorum Horizonti seu Almicantharath: rursum qui in illa sunt projectura Horizontis, Almicantharath & Verticalium, in hac projectura erunt Æqvatoris, & Parallelorum ejus, ac Meridianorum. Postremo rectæ lineæ, quæ per centrum Projectionis ductæ, erant projectura meridianorum in illa, in hac erant Verticalium projectura; quare, qui illius projectionis modum probe intellexerit, hanc quoque nullo negotio perficiet.*

Si hoc bene observatum fuisset, non necesse fuisset disputare, an projectura Horizontalis nova esset inventio? Æqvè antiqua est ac *Ptolomæus*, & omnes quatuor quadrantes variæ inventionis à *D. Joh. Collins*, (*) publicati, derivati sunt à parte occidentali, vel ejus continuatione, meram nominum circularum mutationem tantum admittentes, & projecturam plurium parallelorum.

IV. Catoptricum libros tres.

Quorum primo Author de Catoptrici, & reflexionibus disserit.

Secundo de planis vitris simpliciter, vel de multis ejusmodi, sive in parallela, sive declivi inter se dispositione, locatis.

In tertio de vitris curvis tractat, & ibidem de affectibus vitrorum convexæ Sphæricorum, deinde de concavæ Sphæricis vitris, denique de multifariæ speciei vitris ardentibus.

Mors Authoris fecit quo minus de Dioptrici scriberet, quod satis longè promotum erat à *Cartesio*, & ulterius dein productum à *Beaunco*, *Honorato Fabri*, *Manzino*, & in Opticorum Problematum *Eschenrudi* Centuriâ. Sperare etiam possumus non diu fore priusquam doctus *D. BARROW* suis de hoc, & aliis subjectis laboribus, mundum ditiores faciat. Et *D. Jacobus Gregorius*,

(*) Hi quadrantes impressi, in laminis æneis aptè collocari possunt, & vernice obduci; quo factò, non tantum vilis erunt pretii, & portatiles, (haberi possunt apud *Johannem Marks*, ad signum globuli aurei, propè domum *Somersetensem*) sed etiam satis utiles, vernice ab atramento & sordibus immunes servantur; & hanc ipsam ob rem publicati sunt, ad introducendum similem modum alia instrumenta Mathematica consuecendi.

Opti-

Opticæ promotæ Author, ejusdem subjecti tractatum etiam habet, præloferè paratum.

V. Sequitur Authoris *tractatus militaris Architecturæ vel fortificationis*, quò sex varios regularium fortificationum modos collegit, varios etiam irregularium modos habet, cum loci situs id postulat; & varias inserit quæstiones; nonnulla etiam in pluribus præcipuis Christiani Orbis obsidionibus acta refert.

VI. Sequuntur ejusdem *Annularia*, & *Cylindrica*, quorum quatuor priores Libri primum publicati sunt Anno 1651. & satis facile hic comparari possunt. Quod Lectorem mirari fortè inducet, illos denuo typis mandatos esse, præcipue si consideretur, quod, quamvis meritò magnum obtinuerint applausum, censuram nihilominus subierint, quia aliorum methodis erant oppositi, easque neglexerunt, quibus Author id, quod tractat, planius & brevius reddere potuisset. De quatuor prioribus libris sic Ant. Lævera suo libro de Geometria veterum promota;

Serò venerunt in manus nostras R. P. Tacqueti lib. 4. Cylindricorum & Annularium: opus censeamus absolutissimum, ejusque Authori, qui primus, hac de re, suis lucubrationes vulgavit, istam coronam debitam esse agnoscimus.

Et Stephanus Angeli in suo tractatu de infinitis Parabolis, deque infinitis solidis &c. *Venetii 1659. impresso, sic in præfatione incipit;*

Publici jura fecimus claspso Anno 1658. libellum quendam, cui titulus, Sexaginta Problemata Geometrica: In hujus calce appendiculam adjunximus, in qua occurritur Mario Bettino, Cavalieriana Indivisibilia, veluti Demonas parenti. Paucis vero transactis diebus à modo dicti libelli impressione incidimus forte Venetiis in opus Aureum Ant. Tacquet, CYLINDRICA & ANNULARIA nuncupatum, in quo, cum incideremus in Schol. prop. 12. l. 1. Authorem carpere Indivisibilia invenimus.

Doluius vehementer (inquit Angeli) Opus tanta eruditione refertum, non prius ad manus nostras pervenisse: censura autem in ipso contra indivisibilia pronuntiata, parum, aut nihil nos turbat: Vetenim continet, & non nisi eorum, modica, & ambecilliora, quæ prius ab ipso Cavalerio in præfat. Geometria Indivisibilium, & à Guldino in Centro-baryca abjiciuntur; quibus satis superque occurrit ipse Cavalerius.

Et Angeli, in tractatus sui præfatione, de infinitorum spiraliū spatiorum mensura, *Venetii 1660. excusi, Occasione capta mentionem faciendi inuulium Guldini, in reperiendo centro gravitatis spiralis lineæ rectæque lineæ illi æquali, conaminum, sic inquit;*

P. Guldinus, Centro-baryca (Anno 1615. & 1646. editæ) Author famosus (æ Cavalerianorum Indivisibilium contemptor, & irrisor, qui dum indivisibilibus irrisit, seipsum ridiculum præbuit) alius omnibus volatum sumpsit, at conatu irritò, & Icari sine, ut ipsemet sateatur.

Secl

Sed *Guldinus* ipse se errore captum non fatetur, *Cavalieri* Geometriae Indivisibilium Anno 1632. publicatæ opponendo, sed dicit se admodum senem esse, & labili memoria, nec tempus habuisse eam perfectè revidendi, cum sanitate fruebatur, nec sanitate, quando ipse erat commodum, valuisse. Hæc controversia, & responsum illius admodum jucunda sunt, & cum aliis alicujus momenti miscellaneis, in Geometricis exercitationibus *Cavalieri*, Bononiæ anno 1647. impressis, invenienda. Quem librum si *Tacquetus* vidisset, (non enim illum citat) probabiliter talem oppositionem non fecisset.

Angeli non tantum respondet illi, quod objectum est à *Tacqvet*, sed ostendit quam magni nominis Authores à sua parte consent, qui multa egregia inventa hac methodo indivisibilium derivant, videlicet, *Bograndius*, *Rocca Magiottus*, *van Schoten*, *Rich-White*, *Bullialdus*, *Torricellius*, qui primum *Cavalieri* Librum Indivisibilium Oceanum, fontemque inventionum nuncupat, cujus Doctrinæ plurima exempla ostendit.

Præterea *idem Angeli* in dicti hujus sui de infinitorum spiralium spatiorum mensurâ, præfatione, hæc habet verba :

Pro Indivisibilibus est veritas ipsa, stantque illi omnes præclarissimi Geometrae, quos in Epist. ad Lectorem operis nostri in infinitis Parabolis recensuimus, quibus nuper ultro se associavit Vinc. Viviani l. i. de Maximis, & minimis, monito post Prop. 17. ubi ait, ut hoc loco, ex adverso indirecte Antiquorum via per duplicem positionem, luce clarius pateat, quantum facilitatis, brevitatis atque evidentie nanciscatur è nova, directaque methodo (rectè tamen cauteque usurpata) acutissimi Cavalieri, per indivisibilium doctrinam nobis amicissimam.

Et quando ea sic caute applicanda sit, de hoc vide *Laloveræ* Elementa Tetragonismica Tolosæ 1652. impressa, ubi more Archimedeo hujus methodi certitudinem deprocul monstrat; quem librum, si *Angeli* vidisset, procul dubio citasset, & ejus miratum fuisset Authorem.

Hujus methodi defectu factum est, inquit *Angeli* de *Tacqvet* querens, quod omiserit nonnulla Theoremata, quæ ejus auxilio facillimè reperiisset. Ipsum vide in sua præfatione de infinitis spiralibus; sed præcipue ad Schol. 3. Prop. 15. l. 2.

Si ergò Tacquetus recepisset Doctrinam Cavalieri, potuisset non solum cubare portionem Cylindrici Parabolici super quacumque infinitarum Parabolarum per basin parabolæ & punctum in latere: sed etiam ex iis, quæ in Exercit. 4. Cavalieri tradunt ipse & Beaugrand, potuisset cubare segmenta, portionis cujuscumque Cylindrici Parabolici resecta planis sectioni maxime parallelis: Imo ex doctrina Cavalieri potuisset etiam cubare, & portionem Cylindrici super Hyperbolæ per basin Hyperbolæ, & punctum in latere, & segmenta hujus portionis resecta planis sectioni maxime parallelis (supposita tamen Hyperbolæ quadratura.)

Angeli

Angeli postea invenit etiam alium meritò celebrem virum, vid. D. Johannem Wallen methodum Indivisibilium agnoscentem ac usurpantem, eamque mirum in modum in sua Arithmetica Infinitorum promoventem, qui suo libro de Sychoide, Oxonia Anno 1659. impresso, sic ait pag. 9:

Supponimus enim, (quod & facile, si opus est, probabitur) Planum quodvis tantumdem hujusmodi conversione (sive rotatione) producere quantum est, quod sit ex eodem plano in lineam ipsius centro gravitatis descriptam ducto; quod & de linea quavis, sive recta, sive curva, in eo Plano descripta, pariter intelligendum est; quod quidem enim ipse olim me primum invenisse putaverim, monitus mox eram, nonnihil apud Guldinum exstare; quod huc spectet. Id autem si animadvertisset Tacquetus, dum de Cylindricis & Annularibus acutum opus conscripsit, non parum illi fuisset adjuvamento, multaque quæ illic extant tum Universalius, tum contrarius forte fuissent edita.

Quod omne hic non relatum est, ut Author inde diffametur, sed ut præjudicium auferatur, quod suis Lectoribus gignere possit contra Indivisibilium methodum, quam agnoverunt præter ante nominatos, alii Celeberrimi Viri; videlicet Mengelus, qui ex hujus methodi præstantia in Archimedis Methodo, & speciosa algebra Vietæ suam Geometriam Speciosam composuit; Antimus Farby alias (ut suggestum est) Honoratus Fabri, in tractatu de linea sinuum, & Cycloide; Paschalus, alias Dettonville; Cartesius ipse Vol. III. Epistolarum, qui affirmat se per hanc Cycloidem quadrasse; & nuper excellent. Slusius &c. 2. Ad amovendum aliud præjudicium contra hunc Authorem, ac si aliquo numero deficeret, nam 5. librum Cylindricorum & Annularium, jam cum reliquis excusum, præfationis Author asserit, primum Anno 1659. extitisse. Quia verò supponimus horum Librorum reliquos jam notos & communes esse, hunc verò prius in Angliam venalem non extitisse; quia etiam supplet, & compensat hos defectus: consultum diximus lectori ejus argumenta communicare. Author hunc librum in sex dividit partes.

1. Primâ ostendit (sex lemmatis, & novem propositionibus) quod si aliqua plana superficies rotationem habeat circa suum Axem ulla situatione, ullaque distantia, vel nulla locata sit, orbem solidum perpendiculari solido æqualem producat, cujus basis est figura gignens, & altitudo æqualis circumferentiæ a suo gravitatis Centro descriptæ, (hæc regula generalis reperta erat à Guldino, & totius ferè ejus doctrinæ est fundamentum; sed eam quamvis seriò cupe-ret, demonstrare non potuit.)

2. Eodem modo si aliquis perimenter rotationem habeat circa suum Axem, in quacunque situatione existat, orbicularem superficiem producit, æqualem rectæ superficiæ ab eodem perimetro, tanquam Basi, effectæ (quæ potest evolvi, & plana fieri superficies, (cujus altitudo est peripheria a Centro

A a a a

tro

tro suo gravitatis descripta. Hoc per quinque lemmata, & decem proportion-
nes ostendit.

*Cum hæc duæ mirandæ sint regulæ Geometria generales, Lector easdem inve-
niet, cum pluribus aliis à D. Walle, in suo tractatu de centri gravitatis calculo de-
monstratas, qui simul cum aliis ejus tractatibus de Motu, Statica, & Mechanica,
Londini jam sub prelo fervent. Eadem regulæ similiter demonstratæ sunt in
parte Universali Geometria Jacobi Gregorii Schoti, Patavii 1668. excusa, cujus
sufficiens exemplarium numerus hic expectatur.*

Doctorem illorum hominum Methodi variæ sunt, & certis posset probari
argumentis ipsos nihil invicem communicasse, neutrumque alterius opera vidisse.

Guldinus l. c. 12. Mechanicum modum ad centrum gravitatis superficiei vel
curvæ lineæ inveniendum ostendit, duabus liberis suspensionibus, ex quarum punctis,
si lineæ perpendiculares ducantur, se invicem ad gravitatis centrum transcunt.
Sermonem de hoc facimus, ne Lector centrum gravitatis curvæ lineæ, ut tale acci-
piat (sicut hæc secundâ Regula præstenditur) idem esse cum centro gravitatis figu-
ræ, in prima Regula terminatæ.

3. Affectus Orbicularium solidorum, quæ à parabola gignuntur in 10. pro-
positionibus à numero 20. ad 29. inclusivè ostendit, quarum 21. & 23. prominen-
tiam ab Angeli quæsitam, quæ antea cubica figura donata erat à Gregorio S. Vin-
centii, producit. Propositione 27. proportionem parabolicæ Conicæ ad spi-
ram eadem parabola circa suum axem rotatione factam, esse sicut Basin est ad
16.

—axis demonstrat. In propositione 29. parabolam æqualem cum diametro,
15. habere ad circulum circa suam basin descriptum, proportionem axis para-
bolæ ad circuli circumferentiam habet, cujus radius æqualis est ad distantiam
centri gravitatis ab axi semiparabolæ.

4. Varia conamina, & multiplices modos ad quadraturam circuli obti-
nendam in 12. Propositionibus.

5. Propositiones 10. continet à 41. ad 51. in quarum 42. Sphæram æqua-
lem hyperbolico annulari solido invenit, unde variæ aperiuntur viæ ad obtinen-
dam hyperbole quadraturam; & Sphæram invenit æqualem circulo à rotatione
segmenti hyperbolæ, & segmenti circuli huic conjuncti, circa Basin hyperbolæ vel
ut lineæ descripti factam. Tum absolutè in figuram cubicam reducit non-
nullas eminentias ex hyperbolico Cylindro excisas, & inde alia ad quadraturam
hyperbolæ obtinendam media deducit.

6. Theorematis 3. proportionem inter Hyperbolam & Circulum, quæ o-
mnino nova existimantur, edocet.

Sed hæc Theoremata utriusque figuræ quadraturam notam esse supponunt;
vide.

videlicet circuli, peripheriæ circuli longitudinem inquirendo, ab *Hyperbole* gravitatis centro ductu, quod centrum reperiri non potest nisi detur quadratura, vel area *Hyperbole*, quod admodum feliciter peractum est à D. *Mercatore* in suo *Logarithmo-Techica*. Et ulterius promota est à D. *Walle* (in horum *Actuum* n. 38) sicut etiam à D. *Gregorio* promota, & aliter in suis *Geometricis* exercitationibus peracta, quibus ostendit easdem *metodos*, & *appropinquatio-*
nem eodem modo Circulo applicari posse.

Cum id, quod diximus, notitiam exhibeat unius eximiorum illorum quæ extant, Mathematicorum voluminum, spe non destituimur nos prolixitatis crimine absolvendos esse. Hic Author antea *Elementa plana*, & *solidæ Geometriæ* in octavo in lucem edidit, sicut & *Arithmetica* in octavo, quæ nobis spem fecit tractatus de *Algebra*.

A C T A PHILOSOPHICA.

Die Luna, Februar. 15. 1663. N. 44.

Contenta.

I. *Continuatio Responsionum ad inquisitiones de Vegetatione.* II. *Responsa adita nonnullis Questionibus ejusdem subjecti.* III. *Responsum* D^s. JACOBI GREGORII ad Dⁿ. CHRISTIANUM HUGENIUM de Zulichem, circa ipsius librum De vera Circuli & Hyperbolæ Quadratura. IV. *Anatomica relatio* è Doctissimo HARVEJO, *derelicta de homine extrema senectutis* THOMA PARRE. V. *Duorum librorum relatio*, quorum Prior nuncupatur *Exercitatio Anatomica* MARCI MALPIGHII de Viscerum Structura; Posterior *Ephemerides Medicorum Syderum*, ex Hypothesibus & Tabulis JOH. DOM. CASSINI.

I. *Continuatio Responsionum ad Questiones de Vegetatione ante publicatas.*

Numero horum Actorum proxime premissis, responsum est tredecim prioribus questionibus earum, quæ numero 40. impressæ fuerant: responsa promissaque
Aaaaa 2

*saque reliquis earum sua in alium mensem, quem nunc eligimus presentem
Februarium, Nos Doct. Ez. TONGE liberali ingenio agnoscens, pro se-
quentibus communicationibus de hoc subiecto multum devinctos.*

AD 14. *Questionem.* In naturæ arboris mutationibus, succi applicatio meo quidem iudicio, non aliter consideranda venit, quam ex talium succorum *nutrimenti* penuria, copia, vel bonitate, non ex gustu vel sapore eorundem. Fieri tamen potest, ut nutrimenta calida in succis, vel terris existentia, succum digerere possint; & consequenter etiam fructum in arboribus, melius tamen illis, quarum fructus præcox est, quam in aliis, & *vice versa*. Tandem ad *saporem* fructuum immutandum probabilior modus, quamvis non admodum certus, esse potest: radices & truncum deorsum & transverse perforare, & foramina copiose, ejusdem vel alius arboris succo replere, in quem aliquæ Aromaticæ substantiæ largiter infusæ fuerint.

Ad 15. Si nulla prorsus *pluvia*, nec alia humiditas ad arborum radices pervenire queat, nullo pacto crescere possunt, sed modo radicum apices irrigati fuerint, quamvis omne, quod superest, siccum remaneat (ut naturaliter accidit in abiete) maxime vigere possunt. Nam radicum extrema producunt quottannis acutum stamen, nonnihil simile asperæ illi gemmæ, quam in extremo furculo cernimus, per quod radix non tantum se sub terra extendit, sicut rami in aëre, sed etiam nutrimentum recipit. Et hæc tenera pars ad uberiorem, & leviozem terram se promovet; ita ut ad incrementum arboribus conciliandum admodum efficax sit, glebam circa radicum apices sublevando, & illic etiam, nutrimentum vel aptos liquores administrando. Et hoc quidem in fossis, ubi hæc emendatio remanere possit, potius quam supra; inutilem glebam ex fossis ejiciendo, & circa easdem spargendo, ut inde herbæ molestæ jugulentur.

Ad 16. Si supra *pruni*, & *visci radices*, inoculetur, suos furculos, ut mihi compertum est, producent. Successus me in *nuce* fefellit, eò quod (ut opinor) id non prævideram, quod necessarium erat ad partem inoculatam ab humiditate terræ & pluvie præservandam. Ut felix faciamus specimen in *ilice minori*, (arbori admodum debili atque difficili, ut eâ inoculetur) radix qua inoculandum est in Autumno, terra denudetur, & convenienti ab arbore spatio curvetur, pedemque supra terram erigatur, & tunc fibræ, & stamina radicum terra circumdantur, & irrigantur, usque dum radices satis profundè egerint, & donec radix in aëre exposita corticem habeat, velut arboris ramus quam probabiliter nanciscetur proxima inoculandi tempestate. Inoculatio ipsa fit in parte erecta, secundum ordinarium modum. Eâ peractâ, molli cerâ, ad eam contra imbres propugnandum, exactè tegatur, tum operiri debet & conservari, omnino, ut fieri solet in aliis inoculationibus.

Ad 17.

Ad 17. Brachia radicum arborum, ut melius crescant, secundum proportionem quam habent cum suis summitatibus, & truncis amputantur, vel secundum desiderium, quo teneris *lignum* vel *fructum* obtinendi. Nam ex radices, quæ magis externe se tendunt, lignum nutriunt; ex verò, quæ sunt internæ, fructum, ut supra coniecimus.

Ad 18. Profunditas, quæ arbores plantari debent, nunquam infra solarium caloris penetrationem esse debet, nec inferius, quam bona reperitur terra, sed potius iuxta superficiem quam inferius, quia se citius immergent, quam subleuant, si inferius sunt, quam ut radii solares, causa pulsionis & nutrimenti, ad eas pervenire queant.

Ad 19. Semina *abietis*, *pini* &c. quæ producunt seminum capitula in apicibus primorum staminum, nunquam succrescunt, vel difficile, si extremum obtusum in terram subiectam plantetur; quia oportet in hac positione, ut se convertat priusquam se in aërem erigat. Nam radix ad inferius acta est acuto extremo, sed maxime vigere potest, si secundum horizontem figatur.

Ad 20. Ex arbores, de quibus sermo factus est in *responsione ad primam questionem*, crescere possunt, quamvis nulla pars radices terra subtegatur. Et omnes ex, quæ, parvis stolonibus in utroque extremo, truncatis, & fundo positæ, propagari possunt, sicut *mori* idem præstabunt. Nonnullæ recentes plantæ, si earum capita humida servantur, totam hyemem, modo benigna sit, vigeant quamvis earum radices in aëre existant, sicut expertus sum in satis pomis, & prunis agrestibus, quarum radices proximò vere fundo impositæ creverunt, & viguerunt. Ratio, quæ nonnulla vegetabilium ex propaginibus succrescunt, mollities esse potest illius ligni, per quod, instar radices, apta sunt ad nutrimentum recipiendum, & ad radices, & fibras sponte producendas. Sed in nonnullis furculis, è solidioribus arboribus adeptis, velut ex lauribus, humida anni tempestas eligenda est, & aliquis lapis, vel ligni frustulum furculi extremo adjungendum; tum terra injicienda, quod radicum productionem adjuvat.

II. *Responsa nonnulla à Doct. Tonge aliquot questionum de vegetabilibus (Numero 43.) impressis addita.*

Ad 11. Hoc addo succum, (e.g.) *magna nucis* postrema suæ fluxionis tempestate, id est, quando succum non amplius in trunco vel ramis, ulla diei hora, producit, diutius fuit è radicibus ad *austrium* positis, quam ex eis, quæ ad *septentrionem* exponuntur.

Ad 12. *Berula*, quæ tam serò verna tempestate, respectu anni, & diei, perforata fuerunt, ut nullum prorsus succum producerent ex trunco, aliquamdiu postea tantam succi copiam produxisse compertæ sunt, ut in firmum gluten, in cavitatibus, condensaretur. Hunc credo suum ortum non autumno habuisse, ut aliqui exist-

existimant, sed in calore alicujus diei ejusdem vernæ tempestatis, vel aliqva supra modum calida die post hoc experimentum; vel foramen factum fuisse nimis serò, postquam eâ die arbor fluere desierit. Vel in aliqva benigna cœli temperie fluere incepit, vere proximè elapso anteqvam solebat, sed hoc relictum est futuri experimentis, ut etiam utrum succus arborum, e. g. *acerum* aliqvot dies, prius ex radicibus quàm ex trunco, & ramis dimanet, sicut etiam fluit ex radicibus aliqvot dies diutius quàm ex trunco, & ramis.

Ad 13. Sicut pluvix copia majorem copiam succi non efficit, quàm pori radicis, trunci, & ramorum admittere possunt, qui aliqvandiu manere debet, donec digeratur & in nutrimentum convertatur: Sic pluvix nimis frigida, nimia refrigeratione succum impedire possunt, gradum caloris ad pulsionem succi in radices, & digestionem in arbore necessarium minuendo, quod etiam fit in irrigationibus. Hoc fundamento probabile videtur, quod si succus constanter ex arboribus singulo anno extraheretur, earum incrementum in trunco, ramis, foliis, vel fructibus ad ullum notabile damnum, non impediret. Pulsio enim, perpetuo succum vacuatis poris supplebit, usquedum eorum capacitas fuerit repleta.

Fieri etiam potest, ut arbores melius succrescant, & uberiores fructum, producant, si recta succum extrahendi methodus in hunc finem reperiatur, sicut, nonnulli crebrâ Phlebotomiâ pingviores fiunt. Si succus ex arboribus copiosior extractus aliqvo modo nocere potest, probabile est illum incrementum fructuum, foliorum, vel supremorum apicum in arborum summitatibus, & annualium staminum in partibus extremis impedire. Si hæc observatio vera reperta fuerit, probabilem hinc habemus rationem, quæ luxuriantes stolones fructus surripiant, videlicet quia, donec arbor succo repleta fuerit, fructus non, potest nutriri exterioribus ramis, ubi non tantum inutiles furculi, sed omnes rami superflui non fructiferi exactè abscindi debent ante veris initium, vel vernæ tempestatis initio. Hinc etiam inquirendum est, an aliqva peculiaris tempestas detur, quæ ligna, rami & fructus incrementum melius suscipiant, atque an prima tempestas moventis succi aptior sit ad incrementum radicum, quàm posterior, & media tempestas, quando supremos pertingit ramos. Ut etiam utrum, id, quod vocant demulsionem, non sit interdum penuria succi tempestatibus, quæ huic obnoxia sunt. Et utrum prudenti irrigatione & cultura arbores, quæ alternis tantum annis fructus producant, effici possint, ut singulis annis fructiferæ reddantur, quod nonnullæ arbores fructiferæ in quovis solo fieri observantur, & nonnullæ in aliqvibus tantum, non in omnibus.

Quære etiam, utrum terra hanc fertilitatis diversitatem efficiat per varietatem pulsionis, & copiam succi inde pendentem; quoniam id fiat solo, & quomodo id possit artificio imitari?

Quæ-

Quæ porro, utrum radicum amputatio pullionem variam efficiens, fertilitatem promovere possit, si ex extirpantur, quæ immediatè ad lignum ducunt, id est, breviores, & proximorum annorum productionis, & velut radicum luxuriantes furculi & ex, quæ fructum præcipue nutriunt, quas credunt esse longiores & priorum annorum productionum relinquantur, & utrum si radices findantur, ita ut inde novæ ex interiore parte fissuræ, lapidi appposito retenta, aperta succrescant id fertilitati non adjuvet?

III. *Extractum Epistola Dni. Jacobi Gregorii, ad Publicatorem missæ, nonnullas ejus considerationes de Dni. Hugonii epistola continens, ad vindicandum suum examen libri, qui vera Circuli & hyperbolæ quadratura nuncupatur, impressæ.*

O Cassio hujus epistolarum commutationis de hoc subjecto, data fuit in Eruditorum Ephemeridibus, 2. Julii 1668. Cui modesta responsio (numero harum tractatum 37.) facta fuit, in quam cum prudenter animadvertissent alia Eruditorum Ephemeride, vid: 12. Novemb. 1668. æquum duximus, ut hic notificaretur id, quod Dominus Gregorius postea supra hoc themate communicavit hujus controversiæ ex desiderio, ut ait, ulterius indaganda; quam quousque sit satisfactoria, intelligentibus judicandam relinquimus. Nos nullam in hoc negotio partem suscipere profutiles, quam ut ingenuus lector totam hujus rei processum, sciat ipsum ad Ephemerides Gallicas remittendo de hoc, quod ibi dictum est ex una parte, & hisce tractatibus id quod procedit ex altera, explicamus, quod sicut dicere conamur absq. ulla animositate, vel nominis læsione, sic candidum lectorem, precamur, ut nobis ignoscat, si ipsum tanto spatio hæc controversia ab illo, quod aliquin hisce Philof. Actis expectare possit, amoveamus. D. Gregorii responsio hic eodem sermone, quo consultum duxit eam nobis communicare, sequitur:

Ex duobus Argumentis, quibus conatur Nob. D. Hugonius Doctrinam meam coartare, primo quidem, responsionis fundamentum dedi in Procem. ad Geom. partem universalem; alterum autem provenit solummodo à Prop. II. non recte, opinor, ab Hugonio intellecta, quam tandem admittit post correctiones (ut inquit) à me factas. Ut autem simul cum resolutione objectionum, omnem evertam dubitationem, ex admissa Prop. II. in forma conabor probare syllogistica; Nullam esse rationem Analyticam inter Circulum & diametri Quadratum: Præter modum quippe & figuram, nil deest in hæcenus à me publicatis, quin id integrè demonstretur; Quæ interim forma raro à Geometru exigitur. Dico itaq.:

Si daretur ratio analytica, (seu ratio notis analyticis exprimenda) inter Circulum & Diametri quadratum, tunc Circulus analyticè componeretur ex quadratis, inscripto & circumscripto. Sed posterius est absurdum. E. Sequela Majoris sic probatur:

Quoniam

Quantitas quæ sita, & determinata invenitur ex quantitatibus quibuscumq; eam determinantibus, in ea ratione, seu relatione, quam habet quantitas determinata ad dictas quantitates determinantes. Sed Quadratum inscriptum & circumscriptum Circulum determinant, ideoq; ex illis Circulus daretur in ea relatione, quam habet in diametri Quadratum vel ejus semissem, h. e. si esset ratio analytica inter Circulum & Diametri quadratum; ex dictis quantitatibus determinantibus analytice componeretur Circulus. Ex dictis enim quantitatibus omnia analytice componi possunt, quæ ad eas rationem habent analyticam.

Secundi syllogismi Minor est evidentissima. Major autem est Axioma ab omnibus Geometris tacite admissum.

Minor syllogismi prioris sic probatur:

Eodem modo componitur Circulus ex Quadrato inscripto & circumscripto, quo componitur Quadrans Circuli ex Triangulo inscripto & Trapezio vel potius Quadrato circumscripto. Sed ex II. propof. Quadrans circuli seu Sector non potest componi analytice ex Triangulo inscripto & Quadrilatero circumscripto. E.

Major est evidens. At poterit fortasse distingui Minor, dicendo; Propof. II. veram esse in methodo Indefinita; sed posse esse falsam in methodis particularibus. At in isto, omnis methodus indefinita in methodos seu casus particulares est resolubilis. Sed hæc methodus indefinita, nempe quod Sector sit terminatio data seriei convergentis, in nullam particularem resolvi potest. Nulla igitur datur hic methodus particularis. Major patet, quia quantitates æquales in se mutuo sunt resolubiles. Minorem ita probo; Si hæc methodus indefinita resolveretur in aliquam particularem, resolutio fieret vel ab Analysis speciosa vel numerosa. Sed neutrum dici potest. E. Major patet ex sufficienti enumeratione. Minor sic probatur: Non ab Anal. Speciosa, quoniam hæc methodus indefinita ad eam est irreducibilis, ut patet ex Prop. II. Non à Numer. quæ hic est interminabilis proindeq; invariabilis.

In hanc ultimam distinctionem resolvitur I. Obj. Hugeni. Velim enim Nobiliss. Virum considerare, Omnem plenam Problematis solutionem esse Indefinitam. Nam methodi Particulares, cum sint Infinitæ, exhiberi omnes nequeunt; neq; dirigipossunt à tenore problematis, quippe illis omnibus communi: Ideoq; requiritur methodus Generalis seu Indefinita, Particularium directrix. Agnosco utique methodos Particulares casu sæpe inveniri absq; ope Generalis, attamen fatendum est Geometris, nullam esse nec posse fieri Methodum Particularem, in quam resolubilis non sit methodus Indefinita. Si igitur methodus indefinita omni resolutioni sit impervia (ut in Prop. II. est demonstratum) eodem modo omnes Particulares resolutionem etiam respicient; proindeq; tam Definita quam Indefinita nullam compositionem agnoscit. Talis enim Compositio, qualis Resolutio.

Etiam si prædicta, meo quidem judicio, abundè sufficiant, ne tamen ullus relinquatur cavillationi locus, II. nostram Prop. etiam in Definitis hic demonstrabimus.

Sit

Sic ergo B. Polygonum intra Circuli Sectorum, 2 B. Polygonum circumscriptum
& prius simile; sufficit enim Polygonorum proportionem definire, ut Theorema de-

B 2B finitè demonstratur. Continuetur Series convergens ut sit ejus
C D terminatio seu circuli Sector Z. Dico, Z non posse componi Ana-
E F lytice ex Polygonis definitis 2 B. Si fieri potest, componatur Z.
G H Analyt. ex polygonis Definitis B, 2 B. sintque due quantitates In-
Z definite a & x, è quibus componatur in eodem modo, quo Z com-
a x ponitur à quantitatibus B, 2 B; Item eodem modo componatur n

2 a x
V a x ——— ex quantitatibus V a x ——— : quantitates m, n, non sunt in-
a + V a x a + V a x

m definite aequales ex prop. II. Si igitur inter m & n fingatur aequa-
n tio; a manente quantitate indefinita, aequatio inter m & n tot

habebit radices seu quantitates in quas resolvitur x, quot quantitarum inter se
diversas rationes habentium, binarii sunt in rerum natura, quæ vices quantitarum
a, x, supplere possunt, h. e. quæ eandem quantitatem Analytice ex se ipsis componunt
eodem modo, quo eadem quantitas componitur ex ipsarum media Geometrica V a x,

2 a x
& ex media Harmonica inter dictam mediam Geometricam & x, nempe ———
a + V a x,

ita ut compositio sit eodem modo quo Z componitur ex B & 2 B: atq; ex Consectario
prop. 10. omnes quantitarum binarii, rationes quæq; diversas inter se habentium,
B 2 B, CD, EF, GH, &c. in infinitum, possunt supplere vices quantitarum a, x, quo-
niam Z eodem modo componitur ex B 2 B quo ex CD, EF, vel GH, &c. & proinde
aequatio inter m & n radices habet numero infinitas. Sed omnis aequatio habet
ad finem tot radices, quot habet dimensiones; & proinde aequatio inter m & n
dimensiones habet numero infinitas, quod est absurdum; ideoq; Z seu Circuli Sector
non potest Analytice componi ex Polygonis definitis B, 2 B, quod demonstrandum
erat. Hinc manifestum est, Terminationem cujuscunque series convergentis si non pos-
sit componi ex terminis convergentibus indefinite, nec posse componi definite; adeo-
que evanescit simul cum nostra distinctione Objectionis Hugonii prima.

Idem in Objectione sua secunda non videtur advertisse, me non solum in prop.
II. sed etiam in tota meo Tractatulo intelligere per Extraktionem radicum, Resolu-
tionem omnium potestatum sive purarum sive affectarum; omnium quippe eadem
est ratio, neq; ulla imaginabilis est in demonstratione diversitas, sive Sector suppo-
natur Radix alicuius potestatis puræ, sive affecta ad puram irreducibilis. Nam si
Sector eodem modo fiat ex primis terminis convergentibus, quo ex secundis, (ut in
Consect. prop. 10. est demonstratum) etiam omnes ejus potestates sive puræ sive quo-
cunque modo affecta eodem modo componuntur è primis quo è secundis terminis con-

B b b b

vergen-

vergentibus, quæ (in Analyticis exhibitæ) erunt æquales quantitates eodem modo Analytice compositæ ex primis quo ex secundis terminis convergentibus, quod est absurdum, nempe contra Prop. II. admissam. Sensus igitur integer Prop. II. est; Hoc Problema (E datis duobus polygonis complicatis, invenire Sectorem sive Circularem sive Hyperbolicum ab aliis determinatum) non potest reduci ad ullam æquationem Analyticam.

In comparatione Hugeniana inter nostras methodos, agnosco, meas approximationes Prop. 20. & 21. easdem esse cum Hugenianis, sed methodo mihi peculiari demonstratas. At meam approximationem in fine Prop. 25. non percipere videtur Hugenius; aliam interim sibi fingit: hanc primo meam non esse probat, deinde tamen eam cum sua comparat, victoriæ, potitur. Sed lente hic festinandum.

Sit a Polygonum, Circulo vel Sectori inscriptum, c Polygonum inscriptum, duplo plura habens latera, d autem sit Polygonum circumscriptum simile ipsi c. Ex 20.

prop. Sector est major quæ $m \frac{c}{3} = a$; Ex 21. Sector est minor quæ $m \frac{2d+c}{3} = a$,

inter quos terminos sit maximus quatuor arithmetice continue proportionalium $8d+8c-a$, nempe nostra approximatio; quæ rigidissimis Hugenii cen-

15

suris subijcio. Hallucinatur autem Hugenius, quod Polygona a & d similia sumeret, cum debeant esse c & d, quæ duplo plura habent latera. Ne autem dicat, f. i. etiam esse à me correctionem, consideret hanc approximationem, non solum verbis prop. 25. sed & praxi prop. 30. esse consonam, ubi approximationem prop. 21. ex ultimis similibus Polygonis construo: ridiculum enim esset, illam è penultimis minus præcisam dare, cum eadem operâ detur magis præcisa ex ultimis. At miror, cum Hugenius incidisset in meam Hyperbolæ approximationem, quod eam non potuerit Circulo applicare; Nam in Hyperbolâ absq. dubio 24. prop. approximationem ex ultimis similibus polygonis construxit: Omnis enim ad Circulum approximatio ex polygonis deducta, Hyperbolæ est etiam applicabilis & vice versa. Sed hoc non videtur animadvertisse Hugenius; alioqui in fine suarum animadversionum non promitteret talem Hyperbolicam approximationem, de cuius applicatione ad Circulum nihil dicit. Quæ autem illic affirmat (si de semet loquitur in plurali) trans-eant; si vero etiam de me adeo fidenter sibi persvadeat, falli ipsum putem, cum hæc eadem quadratura, de qua loquitur, antequam ab eo videretur, ad laboris dimidium à me sit reducta.

Ne autem Hugenii praxis Geometrica minus peritis videatur nostram superasse, ex nostra approximatione, ab Hugenio rejecta, sequentem praxin exhibebo.

In Fig. Hugeniana (quæ vide infra) sit $AC = A$, $ZAB = B$, sitq. $A + B$:

$B:B::2B:C$; eritq; $\frac{8C+8B-A}{15}$ major, quam arcus ABC; differentia autem, in semicircumferentia minor erit quam ipsius $\frac{1}{3500}$, in tricante minor quam

ipsius $\frac{1}{40000}$, & in quadrante minor quam ipsius $\frac{1}{300000}$. Sed quoniam precedens approximatio major est quam arcus, aliam addamus eodem minorem. Sit

$A:B:B:D$; $\frac{12C+4B-D}{15}$ minor erit quam arcus ABC; differentia autem in semicircumferentia minor erit quam ipsius $\frac{1}{1000}$, & in quadrante minor quam ipsius $\frac{1}{60000}$. Inter has approximationes sit maxima, penultima sex continue

Arithmetice proportionalium, quæ minor erit quam arcus, differentia autem, in semicircumferentia minor erit quam ejusdem $\frac{1}{13000}$, & in quadrante minor quam ejusdem $\frac{1}{300000}$. Sed hæc lævia mihi videntur, cum possim approximationes exhibere,

quæ ab ipsa semi circumferentia differunt minori intervallo, quam qualibet ejus pars assignata, neq; nobis amplius apparent hæc mirabilia, cum demonstratio solida innotescat. Ad reliqua ab Hugenio publicata, cum à meo instituto sint aliena, nihil dico, nisi quod ipsa Hugonii dicta (nō obstante exactissima, ut ait, materie hujus examinatione) à mea Appendicula facta, ni fallor, longe superentur. Vale. Dec. 18. 1668.

Figura Hugonii hæc est, quam ipse hoc sensu, licet Galilee sic explicat. Sit Arcus circuli, qui non excedat semicircumferentiam, ABC, cujus subtensa sit AC; & dividantur ambo in partes æquales per lineam BD. Ducta subtensa AB, capias, inde $\frac{2}{3}$, easq; EF jungas inde ab A ad E in lineam CA protrahat. Dein, ressecta linea DE parte decima EF, ducat FC, & tandem BG, ipsi perpendiculararem: & habebis lineam AG æqualem Arcui ABC, cujus excessus tantillus erit, ut etiam tunc, quando hic arcus æqualis erit semi-circumferentia. Circuli, futura non sit differentia $\frac{1}{1400}$ sue longi.

B b b b b 2

longitudinis; at quando non est nisi tertiae partis circumferentiae, differentia non
 erit $\frac{1}{13000}$ & si non sit nisi quarta partis, non differet nisi $\frac{1}{90000}$ suae lon-
 gitudinis.

IV. *Extractum Anatomicae relationis à Celeberr. D. HARVEJO*
(scripta, & relicta, de THOMA PARRE, qui Londini
mortuus est suae aetatis Anno 152. cum
mensibus 9.

HÆc relatio subnectitur libro, non ita pridem latine à D. Joh. Betto, M. D. Sacrae Reg. Maj. Medico ordinario, atq; ejusdem facultatis Collegii Londinensis Collega publici juris facto. Ibi (ut id breviter tangam) author ostendere conatur *lac*, vel aliquid illi analogum, universum esse nutrimentum omnium animalium, nec non immediatam, & universam *sanguinis materiam*: ex quo, & ex tribus ejus partibus, nimirum Butyrofa, serosa & casea, earumq; variis concoctionibus in stomacho, & constitutionibus in venis, humorum, & Spirituum sanguinem componentium differentias deducere contendit, sicut ex varia quantitate horum, tum sanitatis, & morbi negotium, ut & methodum curandi, derivare allaborat. Circa verò observationes, & dissectionem in Thomæ Parre corpore peractas, notatum est.

1. Ipsum fuisse pauperem Comitatus Salopiensis Rusticum, unde abductus à Nobiliss. D. Thoma Arundeli & Surri Comite. Mortuus est, postquam supervixerat novem Principes, decimi eorum anno decimo, ipsius aetatis 152. & 9. mensibus.

2. Ejus cadaver, cum post ipsius mortem apertum fuit (vid. Anno 1635. Novemb. 16.) repertum fuisse admodum carnosum, pectus hirsutum, genitalia integra, quod nota fuit non exigua, quia firmabatur rumor ipsum, publicas propter incontinentiam censuras subiisse præcipue, cum post hoc tempus, (vid. aetatis 120. Anno) viduam duxerit, quæ agnovit eum cum ipsa rem habuisse, ut alii mariti solent, & usq; ad 12. annos retroactos solitum cum ea congressum frequentasse. Porro amplum illum pectus habuisse, pulmones maxime fungosos, sed costis adherentes, atq; multo sanguine distentos, livor in facie, apparebat, sicut difficultate spirandi aliquamdiu ante ipsius mortem laborabat, & durabilis post eam sub axillis & in pectore calor sentiebatur. Quæ signa simul cum aliis, atq; manifesta fuerunt in suo corpore, ac solent in eis, qui suffocatione moriuntur. Cor ipsius ingens erat, densum, fibrosum & pingve. Sanguis in corde existens diluto colore nigricans. Sterni Cartilagines non magis ossei quam in aliis, sed flexibiles & mol-

& molles. *Sua viscera* reperta sunt sana, & firma, præcipue *stomachus*; & comper-
tum est ipsum solitum esse sæpius noctu, dieque comedere, quamvis contentus
fuerit caseo antiquo, lacte, pane nigro, vili cervisia, & sero lactis. Et quod ma-
gis notandum est, media nocte paulum, antequam è vivis exiret, cibum acce-
pit. *Renēs* ejus cooperti erant pingvedine, satisque integri, in anteriori tan-
tum eorum facie, nonnulli aqve & serosi *abscessus*, ut videbatur, reperti sunt. Quorum unus magnus erat, instar ovi gallinacei, flavescente aqua repletus, quæ
orbicularem cavitatem impresserat in hoc rene, unde plurimi illum urinæ
suppressionem paulo ante mortem passum esse cogitarunt; quamvis alii volue-
rint hanc urinæ suppressionem potius à regurgitatione serositatis in pulmonibus
ortum habuisse. Nullum omnino *signum* repertum est calculosæ materiæ
in renibus vel vesica. *Sua intestina* etiam labe intacta erant, nonnihil pallida
circa superficiem. *Splen* ejus admodum exiguis erat, vix magnitudinem u-
nius *renis* adæquans. Ut paucis dicam, omnes ejus partes internæ adeo sanæ
videbantur, ut si victum & aërem non commutasset, satis diu fortè vitam pro-
duxisset.

3. Ipsius mortis causa præcipue *vitiis* & *aëris* immutationi tributa est, quia à
sereno, subtili & libero aëre discedens in crassum Londini aërem venit, & post æ-
qualem, simplicem, & durum ruris victum in splendidam familiam receptus est,
in qua laute excipiebatur, & copiose ex melioribus potabat vinis, à quibus fun-
ctiones sui corporis partium naturales supra modum onustæ fuerunt, pulmo-
nes ejus obstructi, & totius corporis habitus malè dispositus. Unde non ali-
ter evenire potuit, quam ut cito sequeretur dissolutio.

4. *Cerebrum* ejus repertum est integrum & firmum, & quamvis oculis ca-
ptus esset, nec admodum valebat memoria aliquot annis, priusquam diem o-
biit; auditum tamen & apprehensionem integerrimos habebat: usque ad an-
num suæ ætatis 130. quicquid rustici est operis perficere, etiam frumenta fla-
gellis triturare potuit.

V. Duorum librorum relatio.

I. *De Viscerum structura* Exercitatio Anatomica MARCI MAL-
PIGHII Philosoph. & Med. Bonon. &c. Bononiæ 1666. in 4. item Am-
stelodami apud PETRUM LE GRAND 1669. in 12.

ERuditi hujus libri exemplar ab Autore ipso, publicatori transmissum est.
Cum autem nullum aliud exemplar in *Anglia*, saltem apud Bibliopolas, re-
periatur; ejus contentorum relatio (ut opinor) non ingrata erit curiosis,
donec vel plura eorum ex *Italia* advecta fuerint, vel ipse *codex* hic denuo excu-
sus fuerit, quorum posterius jam in fieri esse in *Duodecimo*, à Dn. *Job. Martino*,
certior factus sum.

Bbbbb 3

Qvin-

Quinqve Disſertationes complectitur de *jecore*, de *parte Cerebri externa*, de *renibus*, de *liene*, de *polypo cordis*. Quantum ad *jecur* ſpectat, primum ſummariam exhibet relationem ejus, qvòd antehac de illo dictum fuit. Tum id refert, qvòd ipſe hoc membro in omnigenis animalibus obſervavit, illud affirmans *gibbos* habere, & eſſe glandulam earum generis, qvæ *Anatomicis* conglomeratæ veniunt, ut diſtingvantur à conglobatis. *Tertiò* ſatis modeſtè rationes à Doctiſſimo D. WHARTON, contra illud eſſe glandulam, datas examinat. *Quartò* ſuos uſus, & officia deſignat, atqve negat alia eſſe, qvàm ut ſeparet *bilem*, & eam per porum biliarium ad inteſtina transferat, omnibus exceptionibus *Biſſii*, *Deuſingii*, *Sylvii*, &c. non obſtantibus, qvibus etiam ſubjungit magnum bilis uſum, (qvæ vulgò excrementi ſpecies exiſtimatur) neceſſarii condimenti & fermenti partem in digeſtione efficiendo, ita ut, ſi abſuerit, vel jecoris obſtructiones adſint, morbi admodum periculoſi, & præcipuè *hydrops*, neceſſariò ſequerentur.

De Cerebri parte *exteriori*, *Anatomicis* Cerebri Cortice nuncupata. Primum ejus ſubſtantiæ naturam inveſtigat, eamqve comperit eſſe glandularum congeriem, magis conſpicuam talem eſſe indecoctis, qvàm in crudis cerebris, & magis manifeſtam in piſcibus, qvàm in avibus. Qvò obſervationem adducit lapidis in cerebro reperti, cujus figura erat inſtar fructus *mori*, ex multis exiguis *glandulis* cinericii coloris conglobati, probabiliter ita conſtructi ex petreſacto Cerebri *cortice*, & eò modò naturalem glandularum figuram retinentis. Deinceps argumentum ſolvit, qvòd prædictus Dominus WHARTON contra hanc ſententiam, ſuo de *glandulis* libro producit. Porro Cerebri *vaſa*, eorumqve proceſſus explicans, totam ſubſtantiam, qvàm Cerebri & Cerebelli *medullam* nuncupant, acervum eſſe fibrarum, vel vaſorum affirmat, qvæ ex radice, & trunco ſpinalis medullæ per multos mæandros, & ambages, cavitates & involutiones ibi repertas, producuntur, qvæ demum profundè implantantur in ipsis Cerebri *glandulis*. Qvò docet totum ſeparationis & depurationis opus perfectum eſſe ab interna glandularum cerebri *ſtructurâ*; dum ſuccus ex illis in *cavas & fiſtuloſas* fibras immediatè tranſit, ut continuo in ſubjacentes partes curſu, ad multa officia peragenda transferatur: ſicut factum eſt à parvis *tubis* vel canalibus plantarum. Ad majorem ſpinalis medullæ, & nervorum originis illuſtrationem, hanc medullam addit ſcicm eſſe nervorum, qvi dum cerebrum componit, id in duas dividit partes (qvæ circumvolutionibus ventriculorum latera formantur) & demum in cortice terminat, & cujus glandularibus granis, extremæ nervorum radices minoris craſſitiei implantantur. Poſtea procedit ad corticis uſum, & ejus eſt ſententiæ, ut per parvas iſtas glandulas eæ particulæ ſeparentur & colligantur, qvas natura pro *ſenſationis* iſtrumentis deſignavit, & per qvas, trans nervos tuboſos, immiſſas partes coherentes im-

præ-

prægnantur, & inflantur; & animal sensibile fit variorum objectorum & operationum. Porro nonnullas sui cogitationes ostendit de Doctiss. D. Willis, de productione internorum sensuum per virtutem *Cerebri structuræ*, sententia. Ut etiam de eo, quod corporibus, quæ *firiata* & *radiofa* vocat, duas texturas adscribat, quarum una ascendit, altera descendit, ut priori sensibilibus objectorum impressiones percipiantur & posteriori motus perfectio causetur. Ultimò adnotat Celeberr. D. *Glysonium* materiam succi nervosi, per nervos in Cerebrum, à glandulis *Mesenterii* & *Fortium* ex ore & intestinis, derivasse; verum cum postea observarit massam Cerebri, glanduloso *cortice* constructam, & *fibris* inde ortum habentibus, simul cum valis sanguineis, nec adhuc ullam cavitatem *Chylo* recipiendo, eiq; conducendo in omnes Cerebri partes reperuisse. Ille hanc ob rem putat omnes nervos productos esse à Cerebro, & Cerebello, in eum finem, ut *succum separatum* ad omnes glandulas transferant. Cum non deficiant vasa sanguinea, quibus satis materia produci possit, & collati succi residuum denuò transferatur.

De *Renibus*. Quid hætenus de illis priores docuerunt, & tunc, cum ipsiusmet diuturno microscopii usu, *observationes* exposuerit, ejusque conclusiones inde sumptas, affirmat se semper observasse *renes* etiam concretum esse exiguarum *glandularum*, liquorem nigrum per *emulgentem* arteriam, cum spiritu vini mixtum injiciendo, & *renes* secundum longitudinem secando, tum enim inter vasa *urinaria* & eorum interstitia, plurimas hujusmodi glandulas, quæ, ut exigua portula penderant vasibus sanguineis nigro hoc colore turgentibus, reperiri, testatur. Addit, se post multa tentamina connexionem demum invenisse inter has glandulas, & vasa *urinaria*. Quantum ad pelvim spectat; eam tantum uretri expansionem existimat, quia nervosis fibris & eadem membrana cum *uretro* constat. *Renum* usus examinans, difficillimum explicare invenit, quia arte, & *Mechanismus*, natura tam copiosum per *renes* (quorum glandularis structura uniformis videtur) liquorem, compositum *aquæ*, *salinis*, *sulphureis*, & aliis *particulis*, & nonnunquam residua, Apoplematum aliasque corporis impuritates evacuet: quo magno conatu hanc materiam aliquo modo explicare nititur, illique modum generationis *calculi* in renibus adjungit.

In exercitatione de *liene*, præmisso, ut antea in aliis partibus, eo, quod vulgatum est de hoc argumento, id subnectit, quod ipse ulterius hac in parte observavit, vid. *corpus lienis*, quamvis videatur substantia, sanguine concreto constans, esse tamen compositum membranarum, figuratum & distinctum in parvis *placis*, & *cellulis*, copiosum in illum aërem per ramum *splenicum* syringendo manifestè cernendis, quo totus lien adeo turgidus fiet, ut in ingentem molem infletur, & sic efficcetur, & hæc pars inflata statim scindatur, tota ejus massa reperietur membranarum instar *cellularum apium* conflata; ut affirmat se manifestè vidisse in liene bovis, & suis, sicut & hominis; tum verò

addit

addit copiosè per univèrsū hoc membrōsum corpus *lienis* glandularum globulos, aut si mavultis, *vesicas* globis uvarum simillimas *fibris*, & extremitatibus arteriarum & nervorum ejusdem corporis pendentes, dispersas esse. Cum discursum de usu *splenis* incipit, postquam variam Anatomicorum de eo *opinionem* examinavit, suamque hac in parte dissatisfactionem vulgavit, simul & ejus *rationes*; admodum modestè, & ingeniosè suam hujus rei sententiam explicat, vid. quod si integra *splenis structura* consideretur, designatus esse videtur novæ separationi mixturæ succorum in *glandulis* per arterias, & nervos translatorum, & tum in cellulis collectorum, quo, & sua hic morâ, sanguis talem immutationem recipit, & adeò magis exaltatur, ut per ramum *splenticum* in vicinum *hepar* conductus ibique denuò fermentatus, dispositionem recipit, quâ bilis faciliè segregatur; quod præcipuum jecoris opus esse existimatur.

De ultimo harum dissertationum subjecto, quod de cordis polypo tractat, Author noster, post sententiarum aliorum de hac materia scriptorum *ancephaloesin*, hujusmodi excrecentias, ut plurimum recto cordis ventriculo potius quam sinistro augeri, & augmentari affirmat, ut etiam juxta alias pulmonum, & capitis venas; ea de causa, quod sanguinis massa jam per diu continuatam, partium *nutritionem* & per *transpirationem*, spiritibus & subtilioribus particulis, quales sunt sulphuræ, & rubræ, depauperata sit, & cum nuperrimè cum *chylo*, & aliis liquoribus adhuc a sanguinis natura diversis, confusa sit, ejus partes *albæ* & *scabrosæ* diversarum harum partium contagione præcipitatæ, magnis dextri ventriculi, vel auriculæ plicationibus earum scabritie, & parvis crenis intricantur; unde reliquis prætereuntibus sociatæ in magnam crescunt molem, ut accidit in calculi generatione in *renum pelvi*, vel in *tartari* concretionè in urinæ ductibus. Sed præterea author polypum ex aliis causis generari posse existimat, cum experientia ostendat eum productum esse à *potionibus* venenatis, *febris* *malignis*, quarum præcipua causa est *miasma*, vel aëris corruptio, sicut etiam ex *peste* aliisque contagiosis intemperiebus, unde accidit hujusmodi vapores, & succos per corrupta fermenta viscerum cum sanguine misceri, quod suam texturam perturbat. Id author noster nonnullis experimentis illustrat, quorum *unum* est, quod si oleum *sulphuris*, vel *vitrioli* calido sanguini injiciatur, eum fermentat, & per alicujusmodi coctionem crustam inducit; *aliud*, quod si alumen pulverisatum ei inspergatur, eundem nigrum & *adustum* reddit, sed *nitrum*, cum pulverisatum, tum per diliquium dissolutum eum attenuat & florenti colore exornat, quod etiam præstat *aqua vite*, *sal gemmæ*, *sal commune*, *sal Armoniacum*, *sulphur* & *cornu cervi*, quæ etiam aliquamdiu sanguinis coagulationem impediunt, & sic causas examinans, quæ in *peste* &c. sanguinem coagulant, cum in *toto* tum in *parte*, polypis generandis; has causas ex aliquo

aliquò cum *alumine, vietiolo, & similibus analogo*, non ex nitro & spiritu volatili sumendas affirmat, quæ potius, ut remedia ad sanguinem denuo fermentandum & fluidum reddendum, usurpari deberent.

Ephemerides Medicorum syderum ex *hypothefibus & tabulis* Joh. Dn. CASSINI Bononiæ 1668. *exili folio*.

Quicquid *Gallilæus Gallilæus*, postquam Jovis *satellites* percepit, exorsus est ut facile & certum ad *longitudines* noscendis medium diligenti harum stellarum observatione exhiberet, Dn. CASSINUS id videtur fufius quàm alii præstitisse, nonnullas tabulas componendo, 15. annorum observationibus ad exactam horum satellitum motionem factis. Dictæ tabulæ hoc libro continentur, & ut veritate suffulcæ, *Ephemerides* earundem stellarum pro anno proxime elapsorum. 1668. addidit. Quamobrem Author à nobis invitatus est, ut si plures earum *Ephemerides* pro aliquibus sequentium annis, ad calculum reduxerit, eruditos sibi, eas maturè publicandas, devinceret, ut suas observationes secundum eas conficerent. Interim *Galli Philosophi* Parisiis degentes, *Eruditorum Ephemeridibus* Decemb. 17. 1668. *observationes* ab ipsis habitas nobis notificarunt, *telescopio 14. pedum* factis, quod utile esse potest eis, qui observationes alibi, eodem tempore & eadem diligentia peregerunt, ut cernatur longitudo inter *Lutetiam* & loca, quibus eorum observationes factæ sunt.

Feb. 7. 1668. h. 10. pom. 32. min. primus satelles (*Pallas* dictus) Jovis faciem intravit.

Octob. 8. h. 8. 11. m. secundus satelles Jovis (*Juno* nuncupatus) pone Jovem ivit.

Octob. 9. h. 8. 24. m. secundus Jovis satellis à facie Jovis abivit.

Octob. 16. h. 10. 4. m. secundus Jovis satelles in Jovis faciem ingressus est.

Octob. 22. h. 10. 41. m. 32. sec. primus Jovis satelles in Jovis umbram intravit.

Octob. 23. h. 8. 32. m. primus Jovis satelles in faciem Jovis ingressus est.

Nov. 12. h. 10. 40. m. secundus satelles Jovis in umbram Jovis intravit.

Nov. 20. h. 2. 38. m. 30. sec. post mediam noctem tertius satelles (*Themis* vocatus) Jovis umbram ingressus est.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, Martii. 25. 1669. N. 45.

Contenta.

I. *Præfatio ad quintum horum actorum annum*, qui eadem incipitur. II. *Instrumenti ad experimendum quodvis perspective objectum, descriptio*. III. *Saturni observatio, nonnullas priores hujus planeta observationes emendans*. IV. *Extractum epistolæ ex Gallia ad Publicatorem missæ de Melonum cultura*. V. *Duorum librorum relatio: 1. RENATI FRANCISCI SLUSII Mesolabum, secunda Editio auctior. 2. Tractatus de corde, item de Motu & Colore sanguinis &c. à RICHARDO LOWER, M. D.*

I. Præfatio ad quintum horum actorum annum.

Sperabitur fortè, ut hic ad quinti horum Philosophicorum tractatum communicationis anni initium, nonnihil præfigatur, sicut ante in introductione in singulos quatuor præcedentium annorum factum est, semper incipiendo (juxta stylum Anglicum) à mense Martio. Breviter itaque hic paucas recentes reflexiones, non fortè omnino inutiles de eo, quod jam prædictum est, præponam; & ejus, quod sperari potest productum iri de futuris nostris conatibus, quos Deus prosperet, præsagium adjungam.

Primo volumine duorum annorum acta 1665. 1666. complectens, quamvis funestè impediti fuerimus à peste, bello, & horribili Nostræ Metropolis conflagratione, tentamen nihil-ominus aliquod fundamentum prædictæ philosophiæ extruendæ jecimus, utilium scientiarum consilia, & directiones publicando, ut experimentalis naturalis historia conscriberetur; nostra specimina, typos & exemplaria, quæ hæc usque hæc in parte designata fuerunt, constituendo, notitiam variorum instrumentum Mechanicorum, quæ auxilia esse possunt ad naturam penitus investigandam, vel ut major artis perfectio obtineatur communicando. Quousque ars tunc temporis pervenerit circa perfectionem Microscopii, & quibus mediis eximiam illud instrumentum promoveri possit, scrutati sumus; nec non quas nobis præbere possit illustrationes, cum ut minutissima corpora, tum ut textura, superficies, porositates, glabrities vel scabities aliorum corporum, quibus nobis accidere licebat cernerentur.

rentur. Eisdem cura incubimus circa telescopia, quibus observationibus, instrumentis, & applicationibus possunt ulterius promoveri, & quid, ut comparata sunt, perficere possunt. Tum inventionem rotationis aliquorum planetarum attulimus, sicut & mutationem, & absentie tempestates, vel obscuritatem aliquarum stellarum, quae fixae dicuntur, vel earum, quae Satellites earum esse videbantur. Nec unquam, ut opinor, Cometae adeo investigati, eorum figura & species detecta, eorum motus tam prope regulam reducta, & aliquo modo praedicta fuerunt. Ecclesis solis variis & distantibus locis diligenter calculata sunt, & ne hoc quod tentatum, & perfectum fuit vitris ardentibus, adducam, enumerabo tantum instrumenta ad pondus & mutationem gravitatis aeris, & aliorum ascendendum & descendendum liquorum, vel totius atmosphaerae pressuram, vel minimarum partium hac pressione liberarum, mensurandum; Baroscopia & pneumatica instrumenta intelligo. Hydroscopia etiam gradibus siccitatis, vel humiditatis aeris explorandis oblata fuerunt, thermometra gradibus caloris & frigoris mensurandis, ut & instrumentum ad regulandum thermometra, ut essent caloris & frigoris normae; instrumentum ad refractionem omnis generis liquorum mensurandum, ut leges refractionis constituantur. Hydrostatica ad mensurandum liquidorum pondus, viscositatem, alia inventa ad staticam positionem, & gravitatem omnibus partibus liquidorum investigandas. Praeterea instrumenta ad rumpendum densissimas rupes. Ingenitae vocis mensurae describuntur, item venti aquarum casu procurandi. Instrumentum ad examinandum altissimas maris profunditates, aliud ad dulces aquas aliquorum marium profundo investigandas; horologia pendula ad longitudines constituendas. Sed Lectorem ad maiorem huiusmodi utilium inventorum copiam, remittere oportet ad Dn. SMATT, in Regiae Societatis historia.

Neg. horum meminissim, nisi ut notitiam darem aliquot horum instrumentorum, nunquam ingentem portam aperturum pluribus gratioris philosophiae voluminibus, quam multis manibus absolvi possunt aliquot seculis. Mera non erit praefatio, sed horum tractatum instituo plane consentanea sermonem de re unica hic faciam, quae nonnullis forte parvi pretii videbitur, & tamen in majus emolumentum reduci potest, quam ab initio credere possumus, optimas, inquam, stateras cum delicatioribus, cum solidioribus summa. Jam id offerre gestio. Certum est, nonnulla corpora suum pondus ardentissimo igne augmentare: Experimentum vide eadem Regiae Societ. historiae p. 228. Et nobiliss. Boyleus etiam solida & frigida corpora suas habere atmosphaeras, aliqua vim electricam, & aliqua vim magneticam praebuit, & certissimum est nonnulla plura alimenta attrahere vel ex terra, vel ex liquoribus, vel spiritibus subterraneis, vel ex partibus aeris nutritiis, vel ex influxionibus quae trans aerem descendunt, quam atmosphaera insunt; Et forte plura certis temporibus constitutis, donec suum debitum nutrimentum adepti sint. Hoc observato facile cogitatu videtur, quo pacto stateris, vitris, talibus instrumentis examinandum sit, unde vegetabilia, multorum generum lapides, metalla, & alia

mineralia, plus vel minus nutrimenti suscipiant, & unde fortio-rem fermentationem, quæ ipsa conservat, vel eorum perfectionem in suo genere promovet, nanciscantur. Utrum vitrum, vel quodvis aliud instrumentum aditum aliquorum-
borum spirituum, calorum vel influxionum impedi-ant, aut differant. Utrum
perpetuò virentes, fragrantissima, vel magis odorifera, calida, vel frigida plantæ
plus earum substantiæ ex patenti aëre recipiant, & quæ earum plus ex subterraneis
supplementis attrahant; & eodem modo terras & mineralia examinare possumus;
multos Regionum tractus peculiaria fermenta, nonnunquam terram vitriolatam,
interdum aluminosam, sæpe nitrosam, aliquando communi sale infectam saluti-
feros bolos, terras fullonibus utiles, sicut & tubis tabacco sumendo conficiendis
aptas, &c. producere cernimus. Fermentum interdum adeo calet, ut superficiem
priusquam asperioris glebæ mixturæ sublevari potest, adurat, & interdum natura-
lis superficies adeo aspera est, ut optimam emendationem deglutire queat, priusquam
ingeniosum cultorem, vel hortularium suis sumptibus compensavit.

Aliqui hic ex arte nitrofodinas perpetuas construi posse existimant, ad inve-
niendum Magnetem, qui alimentare aëris Nitrum ad nostros usus derivare possit.
Non pergam contra hos, vel ceteros pugnare, sed ex curiosis hisce instrumentis,
quid serio fieri possit, & quousque solida experimenta gratis illis promissis respon-
debunt, facile examinare possumus. Et quamvis particularia fortè nobis illu-
dent, inde tamen fieri potest, ut non tantum nonnulla utilissima Philosophiæ secre-
ta, & alia influxa, quam ea, quæ vel Electrica vel vulgò magnetica dicuntur inda-
gemus, sed etiam quæ ad manifestandas causas, & fertilitatis defectus amovendos,
nec non ad virtutes non minoris momenti impericiendas apta sunt: reperiemus
enim plura genera vegetabilium, quam vulgo ita nuncupantur, vel considerantur,
sicut nostra historia de osteo-colla, & elegantes lapideæ plantæ, quæ durissimis Ja-
maicæ petris crescunt (ut alia argumenta omittamus) testificantur, & experientiâ
peculiare terras, terram fullonum, terras vasibus conficiendis aptas, & nonnulla
lapidum, & mineralium genera cernimus suæ substantiæ certum incrementum, suis
temporibus & locis sumere. Plurimi Nobiles viri hortos peramant, & lubenter
exotica colunt, atque sunt instructi petris, grotis & cryptis, si forte eorum nimis
calidorum fermentorum vel gravioris, & ignavæ glebæ causis indagare velint,
thesauros fortè privatis suis fundis reperient. Ligones, & bipalia proximitatem
causarum, vel saltem aliquam cujusvis generis fertilitatis concomitantium, sicut
& omnigena infertilitatis offendunt, stateris quovis, inter reale & substantiale incre-
mentum ejusque tempestatis, à fallacibus expansionibus distinguunt; & tum arcu-
bus, & cavernis, latices aperiendo, lapidum acervis, hic calcis, illic cretæ, alicubi
faxorum, alborum & nigrorum silicum, marcasitarum, mineralium terrarum, Ma-
gnetum & corporum, quæ maxime electrica sunt, ubi haberi possunt, nonnulla suis
naturalibus matricibus jacentia, nonnulla positione præter naturam cruta, possu-
mus

nisi ex arte tales subterraneis fornaces, & hypocausta exstruere, quæ tranquillo processu, nonnulla nobis divins Alchimie miracula prestare possunt, & hoc pacto refrigerantia conservatoriis frigidis lenientibus habere possumus. Hic cum humectantia, sic caustica, olea, acida, Balsama, tartara, tum omnis generis vapores & exhalationes fontes possumus; item, quid singula massa in continentes efficere possit, quibus temporibus, & quæ distantia, statere & alia instrumenta aliquid detegere possunt. Ingeniosa Sanctorius non omnia staticarum indicationum resulta exhaustit. Inferre possunt ad numerandum, vel ponderandum omnium generum transpirationes, ad discriminandos generantes, nutriendes, sanantes, restaurantes & benignos spiritus, a maleficentibus & noxiis. Nos etiam, quod pacto Nos a noxiis servemus, & id, quod natura consimile est, retineamus, docere possumus. Hæc recordatio debita erat illi Heroicis, qui huiusmodi instrumenta invenerunt, quibus calumnia & risus contemptu, cum his, tum multis aliis nominibus, æque magnam meruerunt gloriam (hoc submisso dicam) ac ei, qui meliores prioris seculi historie paginas adornarunt. Sed ut ad propositum revertamur. In hoc volumine quaestiones & directiones terræ maris, expeditæ sunt, ad correspondentes nostros omnes, ingeniosos viros, qui in remotissimis mundi partibus habitant, ut redeant & remittant certum testimonium, omni ejus, quod in natura & artis perfectione magis illustre, & ad usum, vel instructionem utile videtur. Peculiares circa minas, maria, fontes & novæ transfundendi sanguinis, & liquorum Medicamentorum in animalium venis inventiones effectus quaestiones dedimus.

Secundo volumine Anni 1667. ætæ complens, nonnihil largius nostra extendimus quaestita, pluribus & majori nota locis apta, tam à nostris correspondentibus multa non inutilia instructioni responsa accepimus, & publici fecimus juris. Hic etiam addita sunt plura artis instrumenta, nonnulla nuper inventa, ut instrumentum ad diametrum Planetarum exactissime mensurandum, fusiores instructiones navalibus peregrinationibus exhibuimus, plurimas indagaciones anomalias collegimus, plurimos mirandos sanguinis transfusionis, & medicaminum in animalium venas effusorum effectus exhibuimus, retulimus profundioris investigationem, & ulteriorem relationem de respiratione. Item dissectum animal solis flatibus vivens servatum docuimus, influxum aeris ad vitam & vegetationem vegetabilium, corpora luminosa, carbonem candentes, &c. explicavimus.

In tertio volumine ad Annum 1668. præter vim ingentem eruditum ad priores quaestiones responsum, & aliquem progressum, in natura investigationem factum, aliquid introductum est de Algebra, & aliis Mathematicis & Mechanicarum partibus, in gratiam eorum, qui nobilibus hæc artibus student, cum ad illas in operibus Methodos dirigendas, & falsos errores ad incipientium Nobilium emolumentum detegendo, tum ut satis fiat, & magis incitentur, qui jam ad sublimiorem perfectiorem attigerunt.

In singulo etiam horum voluminum abstractum & compendium eorum Philosophicorum tractatum, qui publici juris facti sunt, & alicujus valoris estimati, datum est, quibus semper multas historias, Philosophicas observationes & promiscua experimenta inpersumus.

Et jam, ut puto, retrospicere possumus, & nosmet nonnihil ulterius secundo volumine progressos esse quam primo, & ulterius hoc tertio, quam quovis priorum cernere; unde bene in futurum ominandi fiduciam sumimus. In hoc tamen nihil mihi met assumo, sed omne quod debitum est, benevolentium meorum correspondentium liberalitati tribuo, & omnes, qui artibus & scientiis favent, letari possunt, cum Eruditorum, & Celebriorum studiosorum in utraq; nostrarum Academiâ, & omnibus Christiani orbis Academiis, profectus, cernere possint. Doctissimi Galli sub eodem nobiscum jugo, Eruditorum Ephemerides publicando juncti laborarunt, Romani-que nostrum exemplum in suo Giornale de Litterati, secuti sunt; & omnis natio, procul dubio, quæ aliquem utilium scientiarum gustum habet, idem exemplum suo tempore sequetur, & tum sicut lux se diffundet & manifestabit, eadem proportionem nobis invicem juvabimus, & hoc, ni spes me fallit, in totius generis humani emolumentum cedit.

Non dubito, quin lector hujus præfationis prolixitatem mihi ignoscat, quia, sicut promisi, mera non est præfatio, sed nonnihil præcipui negotii tractat, quod non aliud est, quam ut industriam, & liberam aliorum communicationem excitet; tanquam nonnullos hujusmodi effectus hic impræsentiarum habes, quæ sequuntur.

II. *Descriptio Instrumenti aliquibus annis elapsi, à Doct. J. CHRISTOPHORO WREN, extremis lineis cujusvis objecti perspective designandis inventi.*

(*Hic Figura I. inferi debet.*)

Vide Figuram I. quæ *A* parvum est foramen, brevi brachio *B*. sustentum, quod circumrotari, & sursum deorsumque moveri potest circa parvum Cylindrum *CD*. qui cochlea inferitur parvo frustro *ED*, ad *D*. Hoc frustro *E* *D*. circa centrum *E* moventi; quo medio foramen moveri potest vel ad *R* vel *F*. *EF* Regula est duabus regulis *G* & *G* adaptata, quæ regulæ inserviunt ad conservandum instrumentum Quadratum *SSSS*. perpendiculare; & earum descensu trans quatuor foramina *TT*. ad stabilendum foramen, vel procul vel propè idem instrumentum, cui instrumento applicata est paucæ ceræ papyrus *OOOO*. quæ effigies delineanda est calamo *I*. Hic calamus *I*. parvo brachio *V*. ita regulæ *HH* adhæret, ut punctum *I*. admodum firmum servetur, ita ut perpetuò papyrus tangat.

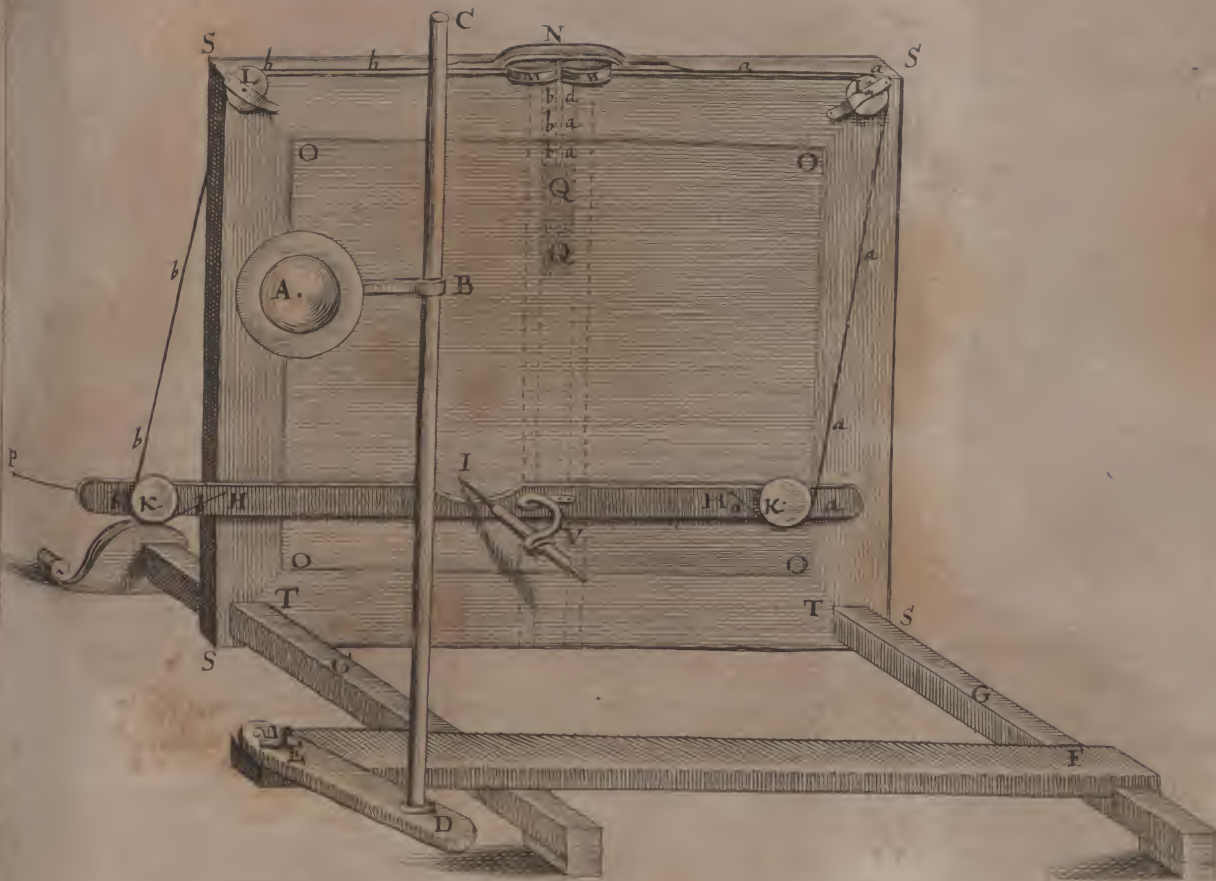
III Regula est, quæ semper parvis mediantibus chordis *aaaa*, *bbbb*. secundum horizontem, vel sibi parallelas lineas mota est, cujus extremo parva acicula

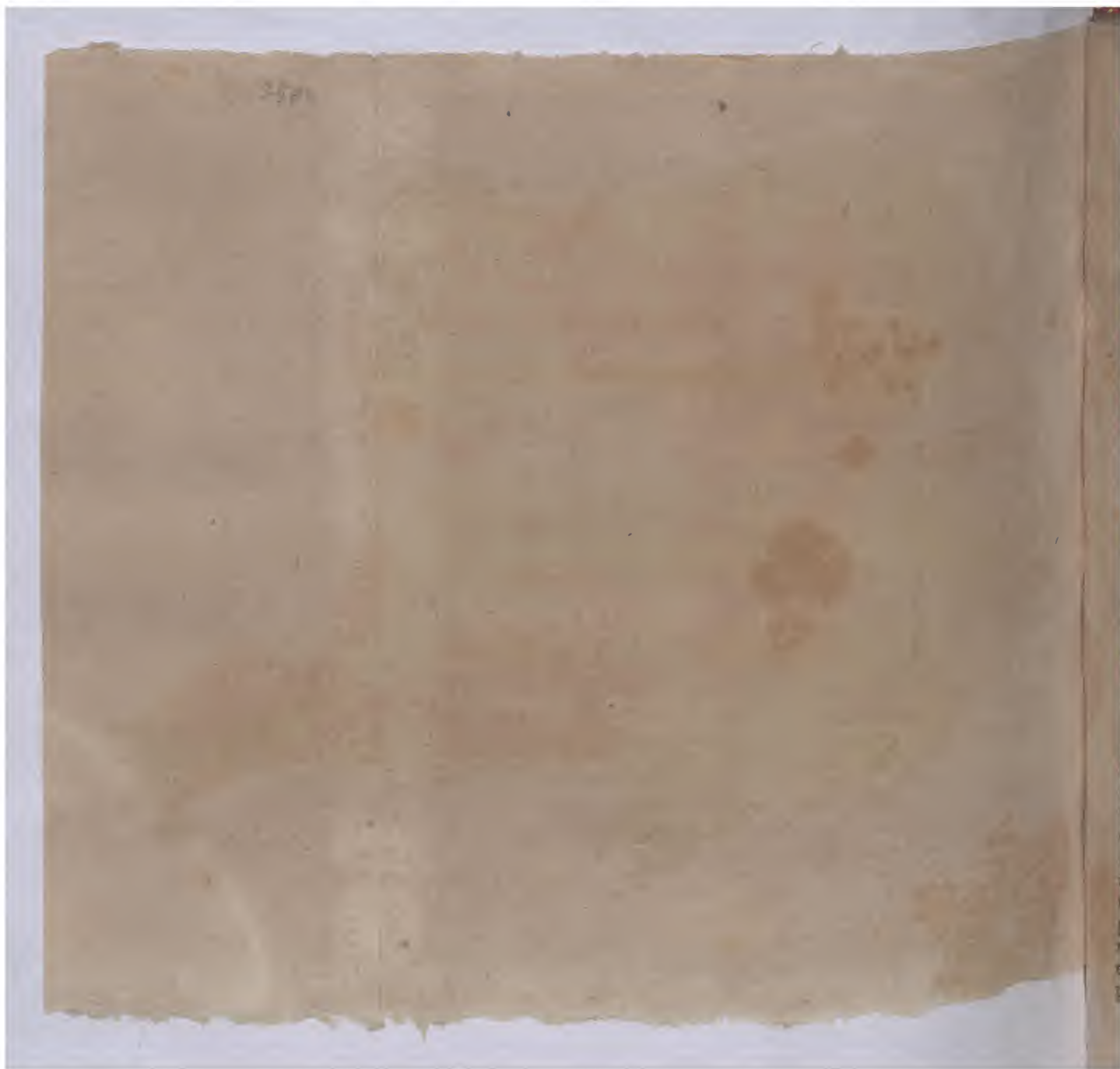


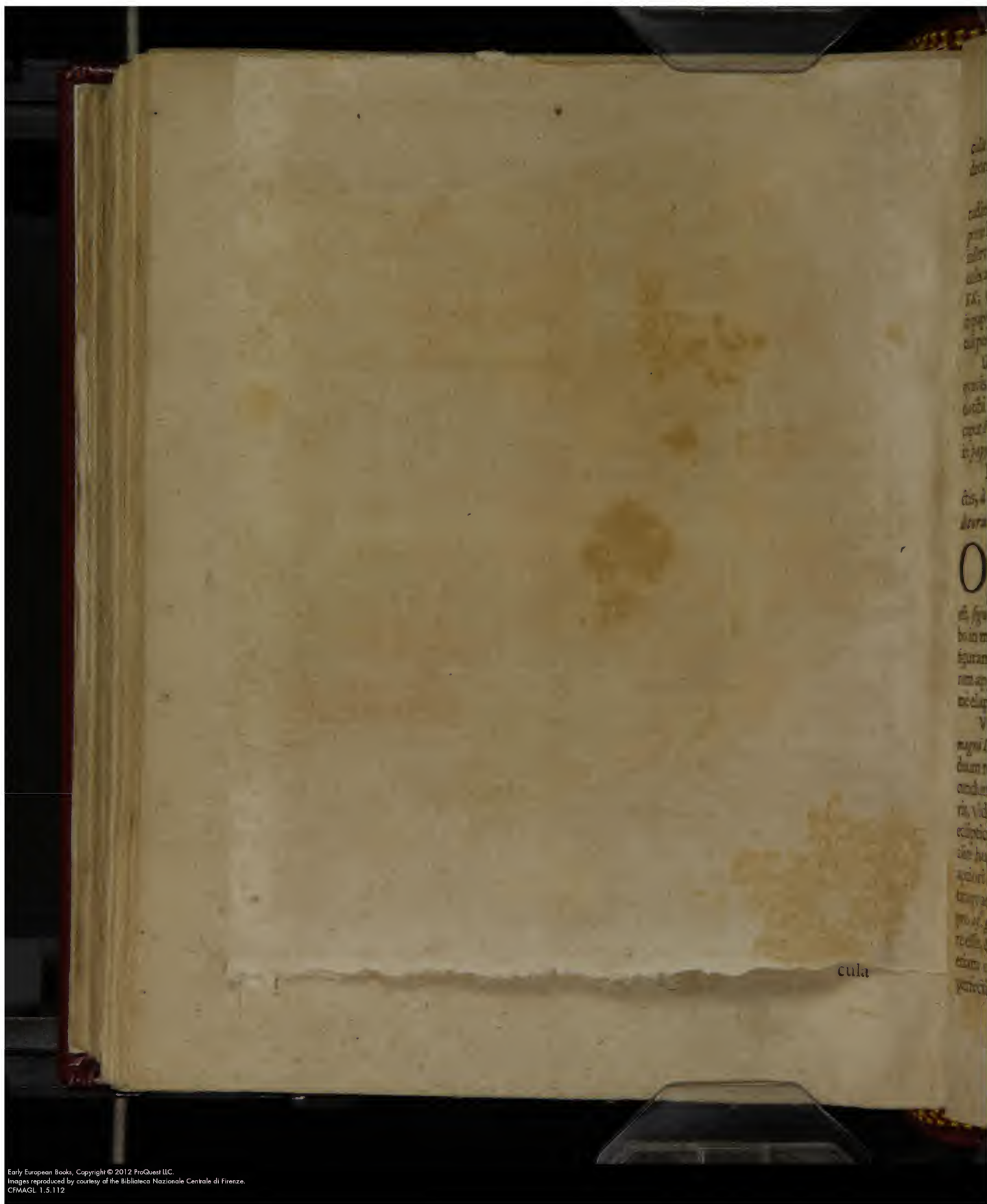
perfectissime cum...

in

Fig. I.







cula figitur, cuius caput P. visionis *foramen* est, quod movendum est sursum & deorsum in extremitas cuiusvis *objecti* lineas.

Chordarum usus talis est. Utraque chorda *aaa*, *bbb*, similis omnino longitudinis est, quo eorum extrema parvo plumbeo ponderi apta sunt *Q Q*, quod pone instrumentum in alveare movetur, & exacte ad continendum regulam *III*. inservit; quia aequalis cum eo ponderis est. Reliqua duo extrema duabus aciculis alligata sunt *HH* postquam rotata sunt circa parvas trochleas *N. MM. LL. KK*; Quibus trochleis, si calamus *I*. manu teneatur, & sursum atque deorsum, in papyrum moveatur, Chordis admodum leniter moventibus, regula horizontali positione semper manebit.

Utendi modus talis est. Mensae instrumentum impone, & visus *foramen A*. quavis altitudine supra mensam dispone, & quavis ab *instrumento S S S S*. distantia tibi libet. Tum si per *foramen* aspexeris calamum *I*. manu tenens, & *calami* caput P. sursum deorsumque circa extremitas *objecti* lineas, & punctum *I*. moveris in papyro *O O O O*, *objecti* figuram, ut dictum, exaratum designabit.

III. *Observatio Saturni Parisiis facta 17. Aug. 1668. hor. 11½. noctis, à Domino HUGENIO & Domino PICART, sicut descripta est Eruditorum Ephemeride* Februar. 11, 1669.

Observatores Telescopio 21. pedum utentes, *Saturni* planetam, sicut designatus est, *figura II*. viderunt, ipsius globi in medio, plane supra & infra figuram ovalem suorum brachiorum apparenti, quod anno proxime elapso vix cerni poterat.

Variis modis metiti sunt, *magni Diametri ovalis* inclinationem ad *aquatorem*, quae inclinatio circa 9. gradum reperta est, quamvis hoc tempore tantum 4. gradibus esse debebat, secundum id, quod Dominus HUGENIUS suo *Saturni* Systemate affirmavit, videlicet planum anni huius planetæ globum circumeuntis ad planum, *eclipticæ* non amplius 23. grad. 30. m. *inclinare*. Sed ultima hæc observatio, & alie huiusmodi præsentis, & proximè elapsi anni cum magis exactæ sint, & aptiori huic obliquitati mensurandæ tempore factæ, quam illæ erant, quibus, tanquam basi, usus est ad id determinandum, D. HUGENIUS invenit, pro 23. grad. 30. m. angulum plani anni & *eclipticæ* 31. grad. vel circiter debere esse, & hisce ita constitutis, non tantum figura, quæ *Saturnus* jam cernitur, sed etiam omnes, quæ observatæ fuerunt, à tempore, quo *verè* notatæ sunt, perfectissime cum anni hypothese congruunt, præcipue ea, quæ anni 1664. in

Fig. II.



in principio *Julii* * visa est, quæ facta est & publicata à Domino CAMPANI quæ magnus diameter minori collatus duplicis est magnitudinis.

* *Vid. figura 3.* sicut reperta est in *epistolis Gallicis* à Domino AUZOUT, ad Dominum CAROL. ABBATEM Lutetix impressis, Anno 1665. occasione data, ex *Ragguaglio di due Nuovo osservazioni da Giuseppe Campani.*

Fig. III.

Quantum ad orbicularem *Saturni* Phasin spectat, declinationis varietas, de quæ fermo nuperrimè factus est, ejus durationem non nisi admodum parum, aut nihil breviorē reddere potest. Ita ut D. HUGEN. ejus apparitionem 1661. adhuc expectet, quando, æstivo tempore ejus anni, *Saturnus* sua incipiet brachia ostendere; tum enim solus orbis mansurus est in medio, nec illa nisi post annum, inde elapsū reteget, secundum id, quod in suo de *Saturni* systemate libro affirmavit.



IV. *Extractum Epistolæ, de melonum cultura à Domino de la QUINTINYE ad publicatorem nuper missæ Gallico idiomate conscriptæ; in multorum, qui in Anglia melonibus student, gratiam jam Anglicè publici juris factæ.*

JAm responsum clausulæ illi Tuæ epistolæ, quod de *melonibus* narrat, tam exactè quam possum, reddam. Omnia semina quæ tibi misi, *melones* nonnihil tenui, & variegato cortice costis non diviso, producant. Nonnulli suum, corticem albicantem, aliæ ardosæ coloris habent, *melones* ipsi non admodum magni sunt, eorum rubra, sicca, & quæ super lingua se fundit, nec farinacei sunt, sed vividi saporis, & hæc duo tantum genera sunt, quibus post centum variorum generum tentamina utor: Quæ tibi committo, eò quod nullam eis alterationem post 20. annorum usum mihi reperiri contigit.

Quantum ad *Methodum* eos sciendendi attinet, tibi notum est, primum, quod eis apparet, duo esse folia unita, quæ *auriculus* hic vocamus. (*Figura 4. numero 11.* designata) ex duarum hujusmodi aurium medietullio, aliquot diebus postea, surgit primum unum folium, quod *primum folium vel nodum* nuncupa-

cupamus (Signatum 2.) Ex eodem loco post aliquot dies secundum fruticat, quod *secundum nodum* appellamus (notatum 3.) Ex medio huius caulis *nodus tertius* crescit *nodus* (signatus 4.) Et hic est *nodus*, qui scindendus est, loco signato 6. Cura adhibita, ne *secundi* nodi ramus, ex quo hic *tertius* provenit, laedatur, quia ex hoc loco crescit ramus, quem *primum* vocamus Brachium, & hoc brachium primo unum, tum secundum, dein tertium *nodum* producit, & hic *tertius* is est, quem iterum scindere debes eodem modo, qui antea dictus est. Curæ verò tibi incumbendum est, *tertios* illos *nodos* scindendi non expectando, ut *quarti* vel *quinti* crescant, videbis ex singulo *nodo* brachia & ramos produci, *primo*, de quo supra mentio facta est, similes, & hæc erunt brachia, quibus *meloni* fructus produceretur; optimi verò evadent, si *radix*, vel *per* probe in optimo fundo nutriti sint, si etiam optimo calidoque *strato* & *sole* soveantur; Sed nunquam patere melonis caulem in finem pervenire; nec terra, nisi moderate irrigetur. Cum eam adeo aridam fieri cernis, ut furculus detrimentum inde pati queat, quod tu negligere non debes, donec accidat, ne remedium nimis serò adhibeatur. Bis, vel ter quaque septimana, in calidissima tempestate, irrigo, & id post solis occasum, meosque *melones*, *strato* paleis confecto, ab hora 11. ad 2. pomeridianam, quo spatio sol nimis ardet, & citius humorem radici necessarium confirmat, operire soleo. Cum etiam pluit, *melonarium* meum contego, ne uberior humiditas meis fructibus noceat. Nonnulla est hæc in re subjectio, sed delectatio etiam est felicibus per regulam successibus frui.

Si *radix* nimis multos ramos, vel brachia producat, eorum debiliores amputa, nec plus 3. vel 4. robustiorum, & fortiorum, qui suos *nodos* proprios sibi invicem habent, relinque. Cum meos *melones* ex plantario transfero, duas *radices* simul conjungere sæpius lubet, nisi unicam admodum validam, quam tunc solum terræ impono, reperiam. Nullum eorum amputans ramum, qui ex utroque latere surgit (signatus 7.) inter unam auriculam, & folium, de quibus antea dictum est; sed cum duas *radices* simul conjungo, qui ex quibus auribus contra stantibus exsurgunt, vitetur inordinata ramorum luxuria, quæ etiam radici obesset, prorsus abscindo.

Cum *melones* *nodum* produxerint, non plus duobus singulo caule relinquo, illis electis, qui melius & juxta primum & præcipuum caulem, hoc est, ad robur caulis, siti sunt. Mihi etiam est curæ, nullos nisi elegantes, & qui brevem & densum

Fig. IV.



D d d d

densum

densum *pedem* habent, eligendi; pes etiam tuorum melonum brevis, densus nec à terra multum distans, esse debet, *Melones* siquidem longioris caulis, & qui folii *pedem* nimis longum & tenuem habent, nunquam robusti sunt, nec bonum melonis fructum producere possunt. Accidit interdum, ut statim ab initio, ex utriusque auris meditullio duo exsurgant folia, etsi de uno tantum sermonem feci; sed id rarius accidit. Cum verò id fiat, duo huiusmodi folia pro uno tantum nodo existimanda sunt, & postea *secundus*, tum *tertius* &c. & sic usque ad 25. vel 30. fruticabunt, nisi in tempore eos scindendi curam adhibeas.

Est autem horum ramorum ita distantium extremo, ubi *melones* crescunt, sed boni esse non possunt, quia adeò à loco, qui illis nutrimentum præbet, distant, eorum verò succus meatuum longitudine per ramum, à radiis solaribus vitatur, cum, quando pes melonis brevis & compactus est, semper adsint folia, ramos & melones ipsos tegentia, donec maturi facti sint.

Calor nimis eos nimis perstringit, ut nutrimentum probè sumant, cui incumbendum est curæ. Is qui curiosus est, quotidie in suum melonariū exspatiari debet, omnibus ramis, quos luxuriantes vel noxios videbit, amputandis. Nonnullos videbis ferè ad oculum crescere, qui omnia, nisi tempestivè subveniatur, perfundare possunt.

Minimè omittendum est tibi notificare adhuc unum, ex medio duarum aurium, & duorum primorum foliorum, ramum surgere, qui servandus est, si robustus; amputandus verò, si debilis existat.

Æconographiâ folium designavi 5. notatum, è medio quarti *nodi* exiens; plura addere poteram successive ex se invicem provenientia, sicut *quartum* ex *tertio* &c. provenire vides.

V. Duorum librorum relatio.

1. *Reuati Franc. Slusii Mesolabum, seu, duæ mediæ proportionales inter extremas datas per circulum & per infinitas Hyperbolas vel Ellipses, & per quàmlibet exhibita; Ac Problematum omnium solidorum effectio per easdem curvas. Accessit pars altera de Analysis, & Miscellanea*, LEODII EBURONUM 1668. in quarto.

Titulus *Argumentum* idem esse, quod Celeberrimi *Cartesii* Geometriâ tractatum est, ostendit, videlicet vetus illud Problema *duo mediæ* inveniendi *cubi duplicandi*, quod totam turbavit *Græci*, in, cujus Problematis in *Geometriâ* solutio comparari potest ei, quod *cubi* in radicem cuiusvis numeri propositi inveniendi in *Arithmetica* præbet. Nam in *Arithmetica* prima duarum continuarum propositionum inter unitatem, & quemvis numerum propositum, cubica est radix huius numeri, & unitas in *Arithmetica* repræsentatur *lineâ* in *Geometriâ*, quæ unum est extremorum.

De

De hoc problemate, *Author* ipse se nullum eorum esse, qui quod nusquam reperiri possit, quærit; videlicet ut id perficiat rectis lineis, vel circulo contendit. Verum sanè est id perfici posse, nimirum tentaminibus, & periculis. Sed qui non potest arcum hoc modo in tres æquales partes dividere; sed hujusmodi *Mechanica* a geometria exillimantur, talesque operationes jure merito, comparari possunt Regulæ falsæ positionis in *Arithmetica*, quæ absolutam resolutionem minimi momenti quæstionis dare non potest, si quæsitum ex se multiplex, vel involutum sit, e. g. Quinam est is numerus, qui per se multiplicatus 9. producat; quis eum nescit esse 3. sed quis absolute eum esse, invenire potest per confectam regulam falsæ positionis? Quæ radicis Quadratæ *extractio* non præscribitur.

Author adnotat eos, qui hoc problema *sectione Conicæ* solverunt, pauciora ejusdem effectus præbuisse, quam secula elapsa sunt, a tempore, quo propositum fuit, paucissima Circuli, & Hyperbolæ, vel parabola auxilio, Circulo, & Ellipsi nullum, quod publici juris factum observavit. Cujus dum *Author* modum indagabat, studebatque supplendi, non unum tantum invenit, sed infinitos hujusmodi effectus, idque non una Methodo, sed multiplici; quarum Methodorum ductum sequens, eadem felicitate omnia *solida* problemata, infinitis modis Circulo & Ellipsi, vel parabola construxit.

1. Universæ illius Methodi duorum mediorum, circulo atque Hyperbola, vel Ellipsi, inveniendorum, descriptæ sunt in *propositione* 1. 2. 16. & hac 15. *propositione*, ad quavis Ellipsi, & circulo efficere docet.

2. Peculiare *effectiones* ad unum, velambo media inveniendæ, cubumque duplicandum *prop.* 3. ad 6. ostendit.

3. Et quamvis omnes *Cubicæ æquationes*, vel duobus mediis repertis, vel anguli trisectione resolvi possint, extensionem tamen hujus methodi aliis infinitis mediis, ad hoc perficiendum reperiendis, ostendit a *prop.* 7. ad 12.

4. Trisectionem anguli Circulo, & Hyperbolâ, *prop.* 30. & instar ejus, parabola, *prop.* 15. nec non duorum mediorum inventionem, Circulo & parabola, *prop.* 14. explicat.

Secunda sui libri de *Analyfi* parte, primò *Author* *Analyfin* vel *Algebram*, exhibet, quæ omnes ejus duorum mediorum inveniendorum Methodi inventæ sunt. Deinde, ad ulteriorem Geometriæ promotionem *Analyfin* ad peculiare suas methodos spectantem, ut si unum eorum mediorum tantum reperiri vultis, & inde facili operatione aliud, exhibet. Postea se ad ostendendum, quomodo effectus, vel delineationes Cubicarum æquationum, inventi sunt, accingit, tum, quomodo trisectionis anguli Constructiones repertæ, quarum usus est, lineas cognita mensura dare, quæ sitæ quantitati æquales, ut ejus auxilium habeatur primæ, & secundæ radicis figuræ obtinendis, vel ut eadem corrigatur.

Dddd 2

Deni-

Denique generalibus ad omnia solida Problemata resolvenda, construendi onibus explicandis absque ulla propositarum æquationum reductione, se accingit, & generalem constructionem, Circuli, & parabolæ auxilio, omni Cubicæ & biqvadratæ æquationi aptam edocet, dum ordinatas cadere sinit ex omnibus intersectionis punctis, in aliquem Diametrum parabolæ (quæ semper axi parallela est) cum Cartesius hasce ordinatas in axim cadere sinens æquationes præparare, & alterare, ejiciendo, vel eximendo secundum terminum, qui supremo proximus est, coactus fuerit, ut negativorum radicum summa, affirmantium summa æqualis esse possit, sicut suæ constructiones semper postulant. Sed quo pacto omnis solidorum problematum Conica sectione solvendorum varietas reperiatur, Authorem ipsum ad lectorem audite: *Methodum non adscripsi, tum quod gratus ac utilius futurum arbitratus sum, si eam ipse privato studio ex hisce specimenibus eliceret, tum etiam quod judicium tuum de tota re prestolareris: decrevi enim, si favor tuus accedat, non ipsam Methodum tantum, sed & alia, quæ simul observavi, brevi, Deo bene juvante, Censuræ tuæ submittere.*

Jam ad exprimendum pervenimus ultimam libri partem, sua nempe *Miscellanea*, & quia hic non abs re videtur, mentionem injiciemus de quarto ipsius cap. de maximis & minimis; Unde hanc propositionem elicit: *si ulla magnitudo (vel numerus ut totum) in eas dividatur partes, quæ sibi invicem sunt, sicut numerus numero, productum potestatum harum partium, quæ sunt ejusdem gradus, ac partes ipsæ denominant, maximum est productum similium potestatum partium, ejusdem magnitudinis, etsi aliter dividantur.*

Quantum ad propositionem spectat, Author sic loquitur; *Liceret hujus propositionis usum prolixius extendere, ad determinandas nempe maximas & minimas applicatarum in Curvis, tangentes, & similia. Verum cum hanc materiam nuper, in exercitatione sua Geometrica, feliciter aggressus sit Vir Clariss. Michaël Angelus Riccius, doctrina & humanitate singulari orbi literato notissimus, & justis operis spem faciat, frustra nunc pluribus insisterem, cum meliora & perfectiora ab ipso propediem expectari debeant.*

Hæc Riccii exercitatio denuò nuper excusa impensis *Mosis Pitts*, Bibliopolæ in Parva *Britannia* habitantis, (estque *Logarithmotæchnicæ Mercatoris* annexa) quâ Riccius Author novum Conicorum solidorum ordinem promittit, quæ excissa infinitas illas parabolas & Ellipses exhibent, quibus omnes æquationes facile resolvantur, & determinari possunt; Sed doctus & modestus *Slusus* particulari de hisce rebus epistolâ, sicut & de dicta Ricci Geometrica exercitatione, aliquid amplius narrat. *Diu est etiam, ex quo eandem materiam aggressus fueram, quæ Methodo videbis Miscellaneorum meorum cap. 4. ubi propositionem universalem demonstravi, ex qua omnia deduci possunt; non tamen deduxi, ne viro amico, qui hanc materiam jam occuparat, & à quo multa ac præclara expectari possunt, occasionem bene merendi de Repub. literaria præriperem.*

De

De *Miscellaneorum* reliquis author noster *Cap. 1. de infinitis spiralibus & spaciis* ab iis, & radio *Circuli comprehensorum mensura* tractat, de quibus *Archimedes* narrat spiralem, æquali motione, cum in radio tum circumferentia, *Circuli* factum, quadrasse; *Stephanum Angelum* idem præstitisse, quando motio radii circumferentia tantum secundum quævis accelerationis gradum æqualis est, quod ipsi hanc doctrinam facilem & universalem reddendi ansam præbuit, eam ad unicam *Analysin* reducendo, quando motio secundum aliquem, gradum, radio aut circumferentia accelerata est, unde hoc problema resolvit; *In Circulo describere spiralem ex talibus motibus compositum, ut circulus ad spatium spirale habeat rationem datam numeri ad numerum*, hujusque doctrinæ applicationem facit.

Cap. 3. aliusmodi infinitis spiralibus.

Cap. 2. de mensura spatiorum Centri æquilibrii tractat eandem *Analysin* vel Algebraicam calculationem illi applicans.

Cap. 5. De puncto flexus contrarii in conchoidæ Nicomedis prima, quod punctum intersectione parabola, cujus axis in eadem linea cum conchoidis axe situs est, determinat; vel parabola Cubica, cujus axis est parallelus basi conchoidis; vertex vero idem cum conchoidis polo. Unde innumerabiles alias conchoides ejusdem proprietatis invenit, curvumque reperit per ea flexuræ puncta transgrediens, quæ facta sunt infinitis conchoidibus circa eundem polum & basin descriptis, quam in communibus conchoidibus perimetrum Cubicæ parabola hic notatæ esse invenit. sed in propriis novis suis conchoidibus vetus est Cissoïdes ultra quadratum, solumque asymptoticum extensa. Orbicularia etiam solidæ infinitorum ejusmodi curvorum rotatione, sicut & Cissoïdis lineæ circa eorum bases lineas, vel asymptota, finitis solidis æqualia esse invenit.

Cap. 6. Author secum reputans Vincentium Vivianum libro suo de maximis & minimis invenisse, quod si innumera parabola eundem axin, & verticem communem habentes, descriptæ essent, & ex quovis puncto hujus axis breviores lineæ ad has parabolas ductæ essent, omnia hæc incidentiæ puncta in Ellipsin caderent, & Authoris *Analysin* eam docuit propositionem esse universalem, quocumque punctum, ex quo breviores lineæ ducendæ sunt, designatum sit, quod extendit & applicuit infinitis speciebus hujusmodi parabolarum.

Cap. 7. De figurarum dimensione ex dato Centra æquilibrii agit. Hoc inquit, jam ad unguem à Doctis tractatum est, aliquot tamen modos adscribit, ut non difficiles, ita nec inutiles ad investiganda æquilibrii Centra, qui in optimos usus converti possunt. Nam in quovis curvo, modo satis adsint ordinatum rectæ æquali parallela distantia stantes, arcam admove licet, & si hoc auxilio Centrum gravitatis vobis comperiatur, tunc mensuram, vel solidi

D d d d d 3

orbi-

orbicularis, vel circum-agitationis datæ figuræ rotatione factæ, vel anfarum, super eam velut *basin* erectarum obtinebitis.

Cap. 8. Facilem Author ostendit modum Centrum gravitatis *Conoidis Hyperbolice* inveniendi, idque ut hoc problema resolvatur, *locum invenire, ad quem sunt omnia Centra Conoidum Hyperbolicarum, quæ sunt ab Hyperbolis in dato Cono recto scissis*, & quarum axes sint axi *ejusdem Coni paralleli*, quem *Hyperbolam* esse reperit.

Cap. 9. Centrum gravitatis *lunula Hippocratis* Coni explicat, & *Hippocratem* ostendit, si hoc, sicut *lunulæ quadraturam* dedisset, *Circuli Quadraturam* exhibuisse.

Cap. 10. Problemata Arithmetica tractat, quò affirmat *Diophantum* quæstiones *Arithmeticas* admodum subtiliter solvere assuetum esse, sed numeris tantum utebatur. Cum easdem sæpe facilius & universalius *Algebra* solvere posset, & pro exemplo sumit tertiam quarti libri quæstionem, quam corrigit; & plures hujusmodi, quas *Bachet* addidit, ad unam propositionem, & resolutionem reducit. 127. quarti ejusdem *Diophanti* libri, quam summa difficultate solutam, brevem habere *Analytin* demonstrat; 13. tertii libri & 36. quarti libri, quia similis est operationis cum priori, simul explicat.

Hoc modo hujus Authoris libri relationem exhibuimus, quam apud Eruditos famam obtineat, non necesse est ut proferatur. Celeber. *Paschalis*, vel *Dettonville*, in epistola ad hunc *authorem*, inquit; id existimo, ut te fuisse innotescat, qui, e. g. hanc parabolam invenerit, quæ locus est, dimensiones superficierum solidorum *Cycloidis* circa *basin* exhibens, me oportet esse, qui id universo orbi patefaciam, sicut & alia miracula novæ tuæ *Analyseos*, & tam multa alia, quæ mihi dignatus es, eâ, quâ me prosequeris benevolentia, impertire, &c.

Liber hic commendatus secunda est editio *Mesolabi* egregii hujus *Geometræ* Authoris nostri. De cujus prima editione sic *Stephanus Angelus* loquitur pag. 217. *Accessionis ad Stereometriam & Mechanicæ. Quomodo autem hujusmodi Problemata solida construuntur, edoctum fuit à quamplurimis, sed Herculeas metas in infinitum transcendit Nobilissimus & Clarissimus Geometra Renatus Franciscus Slusius Leodiensis, in suo Admirabili Mesolabo, in quo hæc infinitis cunctat modis.*

Cujus libri Censuram hic invenimus esse (& procul dubio eandem alibi existimationem apud Doctos merebitur) ut sic excellentissima *Geometriæ* promotio in hoc genere à tempore Celeberr. illius Mathematici & Philosophi *Cartesii*.

Primo itaque capite, *variam* cordis in diversis animalibus *situationem* speculatur, ut & ejus *rationem*; tum de *pericardio*, & ejus *uibus*, simul & origine usque *feri* eo contenti differere pergens; Quare in *homine* tantum hæc *cardis capsula* Diaphragmati hæreat, & quæ ratione id fiat, quare etiam *conus* cordis *humani* longè magis ad sinistrum latus tendat quàm in *brutis*: Tum *arterias* suam ex corde ortum habere, sed *venas* in eo terminari, & quò pacto quibusque *vasibus* succo alimentario cor nutriatur, ostendit. De cordis *vasibus*, ejus *nervis*, varioque *spirituum* animalium per *nervos* in cor influxu, simul & de ejusdem causa tractat. *Cordis* præterea substantiam perfectè *musculosam* esse monstrat, & sua etiam perfectione omnes alios corporis *musculos* transcendere ostendit, (ubi non proletaria observatione de *musculis* in genere digreditur) tum ad minutiorum cordis particularum explicationem descendens, ibique in specie cordis *Mechanicam* structuram ad ejus *Systolen* & *Diastolen* peragendam, simul cum *exacta* *foraminis* *ostij* descriptione ejusque *uibus* in *suetu* generatione, clauditurque, cum animalia nata sunt, explicat.

Cap. 2. Cordis motum & officium pertractat, quæ nullum admittit fermentum, vel sanguinis ebullitionem in corde (quam affirmat obstaculum fore suæ Systoli, sicut non necessaria est suæ Diastoli) sic motum cordis non ex hujusmodi ebullitione pendere concedit (quod experimentis comprobatur, & ab objectibus indicatur) sed genuina & immediata motus cordis instrumenta esse fibras, nervos & spiritus per eos fluentes, cordis actione omnino simili aliorum muscularum actioni exsistente, quæ ostendendi opportunitatem capit musculorum motus, non ab eorum inflatione, nec ulla explosione spirituum per eos transeuntium pendere, sed eo modo, quo duo homines se invicem manibus tenentes in alterutro amplexus, trahuntur, unde fieri ad probandum proceditur, totum

totum cordis motum in *Systole* verè consistere, cum *Diastole* tantum sit *motus restitutionis*. Præterea necessarium adesse commercium inter *cor* & *cerebrum* (omnium sensuum & motionum causam) sed utrumque ultimò à *stomacho*, tanquam constanti materiæ & sanguinis spiritibus producendis *provisori*, & suppetitori provenire.

Tertio cap. quâ *celeritate* totus sanguis per cor transeat, & quanam sit *differentia* inter sanguinem *venosum* & *arteriosum* docet. Quantum ad *primum* spectat, calculo reperit sanguinem tredecies, non *sexies*, sicut male in ipso libro excusum est, *unius* horæ spatium per corpus transire. Quantum vero ad *posterius* spectat, ejus est opinionis *purpureum*, & florenti colore sanguinem in arteriis, non ex cordis *accensione* (si aliquid tale detur) procedere, sed omnino ex *pulmonibus* & *aëris*, cum *sanguine* ibi *mixtione* prorsus pendere, quod notabilibus experimentis comprobatur, eorum etiam opinionem refutans, qui id ex sanguinis in pulmonibus *comminutione* derivare conantur.

Quarto Cap. tractat de ortu, progressu, usu & inventione sanguinis ex uno animali in aliud *transfundendi*, quamvis hoc puncto, nescio errarem quò abusu inierit, dum refert *D. Denis* ab illo *Dionysium* nuncupatum, hoc inventum *sibi* arrogare, cum tantum nobis referat aliquos suos Patriotas id facere. Præter quod alium etiam errorem hac ejusdem libri parte adnotare oportet, *vid.* quod *Author*, occasione captâ de *actis Philosophicis* sermonem faciendi, ea *Regis societatis* acta nuncupet, quod, procul dubio, non fecisset, si vel adnotasset, quod dictum est eorum numero *ii.* vel alias in animum induxisset, quod si tam illustis doctaque societas aliquid publici juris facere, tanquam suum consultum duxisset, eruditum mundum, procul dubio, sublimiorem materiam consimili eloquentiâ edissereret: Sed hoc obiter.

Quinto Cap. de *Chylo* & ejus in sanguinem mutatione disserit, quò nihil à *splene* trans *vas breve* in stomachum transire notat, sed *stomachi fermentum* immediate à sanguine ipso procedere; ulterius explicans, quò pacto *Chyli separatio* in *intestinis* fiat, & quomodo ille, ut suus transitus facilius evadat, *pancreatis* succo in *duodeno* separato dilutus & attenuatus est; causam etiam reddens, quare omnes *glandulae abdominis*, & omnium corporis partium inferiorum, earum *lympham*, vel succum in magnum commune *Chyli receptaculum* deponunt, & quare hoc receptaculum inter *diaphragmatis tendines* situm sit, sicut etiam, quare hac vasa, quæ chylum in venam *sub-clavialem* transferunt, duplicia sint. Cui universum chylum per solum *ductum thoracicum* transmissum esse in sanguinem & cor addit, quod variis & magni momenti experimentis probatur, aliquibus reflexionibus in *Bilfanum* experimentum, ut contrarium probetur, adductum, factis. Omne quod gradus & vias alterationis, quibus chylus demum in sanguinem convertitur, & quò pacto *nutritioni* & variis corporis partibus inserviat, ostendendo concludit.

Uni-

Univerſam ſingularem elucidationem, & ornamentum ab egregiis *figuris* 6, ſex quæ annectuntur *tabulis* comprehenſis recipit.

Multæ curioſæ, & magni momenti obſervationes, occaſione data, inſperſæ ſunt, quales ſunt: vaſa capillaria ejuſdem ſpeciei in alterutra aperta eſſe in omnibus corporis partibus: Omnes corporis muſculos *biventreſ* eſſe (ſicut & ſanguinis motus circulares ſunt) ſic fibras, ut eorum motuum *inſtrumenta*, circa cordis *anum* in circulum & centrum duci: Motum muſculorum non eſſe inſtar *ſilpeſis* emiſſionis, ſed *gladiationi* ſimilem: cum multis aliis, de quibus lector ad librum remittendus eſt.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, April. 15. 1669. N. 46.

Contenta.

I. *Promiſcua additamenta illi quod antebac publicatum eſt de Vegetatione.* II. *Nonnullæ rationes, communicationem medullæ & ligni cum ſemine ſtirpis, ſicut etiam corticis vel humoris in cortice, cum pulpa fructus, oſtendentes.* III. *Extractum epistolæ, ampliorem inſtructionem de melonum cultura exhibentis.* IV. *Regularum motus ſummaria relatio à D. HUGENIO, &c.* V. *De æquationum reſolutione in numeros narratio à D. JOH. COLLINS exhibitæ.* VI. *Duorum librorum relatio, quorum 1. Præludia Botanica ROBERT. MORISON M.D. 2. SALMASII præſatio in librum de Homonymis Hyles Jatricæ: Ejusdem de Plinio Judicium, Divione Anno 1668. in 4.*

I. Promiſcua additamenta à D. TONGE addita illi, quod ab eodem communicatum eſt No. 43. & 44. circa argumentum de *vegetatione*.

I.
AD experimentum *ſucci* perſiciendum, & ad experiendum utrum magis vel minus punctis trunci circulis, quàm eis, qui ſunt inter truncum & corticem, aſcendat; arbor, ſucco die præcedenti vacua, terebrâ trans corticem
Eeeee cem

cem tantum perforetur, quantitas etiam succi, quem producit, exactè mense-
furetur, & ponderetur; tunc eodem tempore aliud etiam foramen in arboris
trunco sesqui-digiti latitudine profundum terebretur, & sic ex omnibus par-
tibus circa ejusdem arboris, & aliarum ejusdem speciei ambitum, (omnium
die proximè elapso suo succo exhaustarum) aliqua profundiora, aliqua
breviora terebrâ satis grandi perforentur, unumque per omnem truncum de-
clive. Hôc experimento, post varia & diversa tentamina, differentiæ surgentis
succi è septentrionali, vel australi parte, Soli vel umbræ objecta, sicut etiam illius
qui procedit à cortice, & illius, qui ascendit in interioribus arboris partibus ex-
perientur. Pondus etiam illius succi, qui è cortice procedit, cum illo, qui à trun-
co provenit, comparari potest. Internus etiam cordis succus seorsim extrahi
non nequit, *parvum* terebræ foramen in *majoris* meditullio foraminis terebran-
do, ejusque Orificio interiori prælongum tubum aptando. Si nulla differentia
distillatione post fermentationem, nec aliter eis reperiatur, tum certior erit
conjectura *roboris* differentiam (ut cum dicunt *robur quercus*) & alburni in li-
gnô, non ex copiâ, vel inopiâ succi, sed ex cædendi tempestate provenire.

2. Ex lignei circuli, vel ramorum foraminum, brachii vel trunci arboris
observatione inquiri potest, utrum eò tempore, quo circulus primum corticem
circumambit, arbor magis corruptioni obnoxia sit, quàm alia tempestate, quan-
do succi concretum magis condensum est. A curioso & industrio Viro mihi no-
tificatum est, ligni corruptionem non tam ex anni tempore, & ascensione, vel
copia aut inopia succi pendere, quàm ex Lunæ, vel venti tempestate; atque ar-
bores ligneas, si, vento Orientali flante, præcipuè Lunâ decrescente, cadantur,
eò à vermium corrosionibus immunes servari, & è contra si *Occidentali* sufflante
vento scindantur, vermes eas invasuros, quavis Lunæ tempestate id factum sit;
cui corruptioni evitandæ consilium datur, ut hujusmodi ligna in aquam statim
injiciantur. Id quidem quæsitum dignum est, num ligni durationem perfectæ
exterioris tegminis & tunicæ condensationi adscribere possimus, & sic curam
habere, ut, cum arbores pro ligno vel alia perenni materia caduntur, externi
orbes solidi ligni existant.

3. *Ethelbertus Jaiens*, ingeniosus & expertus in Lemster plantator, opta-
tissimum inoculandi tempus statim post æquinoctium æstivum esse putat; quia,
inquit, succus tunc descendit; sed ego dico, quia tunc magis copiosus est, & con-
cretum fieri incipit, idem ascendenti succo tribuit, quod gemma inoculata *ante*
æstivum æquinoctium vigeat; & succo descendenti, quod eandem vigere post
æquinoctium æstivum compertum sit. Tempus paucis diebus ante æquino-
ctium limitat, & ad 8. vel 10. post idem. Dominus *Augustinus* 14. dies ante &
tot post idem habet, furculumque post 14. dies, sicut memini, fasciis solvendum
putat.

4. Perin-

4. Perinde est, utrum succus infra, se convertendo in lignum, radices, vel alios usus; aut diversione exhaustus sit, velut, quando ramus abscisus est, vel cortex infra apertus, succus utroque casu indifferenter ad defectum supplendum, & vulnus glutinandum descendit, vel potius mergitur; unde procedit, quod circa mediam ætatem, dum major succi copia in pomis exstat, furculus tum inoculatus vigeat, præcipue ante mediam ætatem. Suam enim tunc partem succi ascendentis recipit, & omni supremorum ramorum necessitate suppleta superflui & stagnantis succi, ad eum ab illis remissi, particeps fit.

Hinc concludo arborem convenienti distantia supra inoculatum ramulum ante mediam ætatem circumdare, (sicut solitum est vites infra circumdare, ne succum emittant) experimentum esse probatu dignum, ut sciamus, an causa esse possit fortioris inoculati furculi propaginis producenda; nec ne? Vel, utrum melius sit arboris caput supra inoculatum furculum abscindere, quod meus amicus mihi notum facit meliorem propaginem effecturum, quam usitatum inoculationem, si id aliquot dies ante mediam ætatem efficiatur. Porro, cum furculos circumdabitis, experiendum est pluribus arboribus, utrum diu ante mediam ætatem circumdare, succi ascensum non impediat, & capitis excisio longe magis; quo tempus, si inoculationis tempestas tardari posset, lucraretur, in eorum emolumentum, quibus plurimæ arbores inoculanda sunt, sicut & tempestate humidâ, ut sicca expectari possit, hic negotio solummodo apta.

Si itaque succus sua subsidentiâ adeo notandus est in inoculandi negotio, inoculationes, ut videtur, melius, & diutius in radicibus tempestivæ esse possunt. Num succum eo diei & anni tempestate subfidere observavi in radicibus extra truncum, quâ nullam in ramis luxuriantem inveni.

7. Si capitis ligatio vel excisio, furculi inoculati incrementum promoveat, tum experiendum est, utrum corticem paucis diebus ante mediam ætatem, parte adversa, paulum infra furculum extirpando, ceramque vel lutum, parti escoriatae applicando, succum, dum eundem per circulum transire cogit, dirigendo, vel quod melius est, crenam hujus partis ligno infligendo, ejus incrementum notabiliter adjuvari non possit.

8. Ut sterilis arbor denuo fiat fructifera, eam fove, finum in fossis juxta eam impone, & apices longiorum ejus radicum abscinde, atque exteriores & propiores ejus trunco amputa. Hinc, ut videtur, aratio arbores fructiferas juvat.

9. Transversæ incisiones fertilitatem promovent & *phylomaniam* curant, cujus ratio videtur esse, quod (sicut supra dictum est) externi circuli & cortex lignum nutriant, interiores vero tantum ad supremos elapsi anni stolones, quibus fructus pendet, perveniant, nam aliqua arbores præsentis anni propaginibus tantum fructus ferunt, aliæ propaginibus anni præteriti, forte nonnullæ

Eeeee 2

nullæ propaginibus tantum anni tertii, & fructus producere desinunt, cum ramulos non amplius producant. Tempeſtiva etiam radicum denudatio, quam *ablaqueationem* vocant, eisdem probabiliter fortitur effectus, quia nutrimentum præcipuè externorum pecunum foliorum & luxuriantium ſtolonum impedit: quia verò aliqui ſtolones vel furculi exterioribus orbiculis producti ſuccum, qui aſcenderit, fructibus ſurripere videntur, ita nuperiores exterioribus præcipuarum radicum partibus productæ, quia eas primo earum in terra nutrimento privant, extirpari debent; ſicut & omnes ſtolones, rami & furculi non fructiferi, quoque anno. Quæ etiam ratione, ut fructus multiplicentur, & meliores fiant, id, quod ſupra commendatum fuit ad *quæſtionem* 25. obſervari poſteſt, nimirum ut ſimus aliæque emendationes, foſſis propè & ultra ultimos radicum apices factis, ad eas ab umbra, & imbris protegendas imponantur. In hunc finem diſtancia & ſitus obſervandi ſunt.

Eximius vim ingentem ſucci brevifſimo tempore ex cuiusvis arboris trunco eliciendi modus eſt, non tantum corticem perforare, nec cultro exciſorio truncum ferè uſque ad medullam (ſicut nonnulli conſiliis dederunt) ſed trans omnes circulos & interiorem ipſummet corticem ex utraque medullæ parte ſcindere, anteriorem circulum & corticem parte ſeptentrionali non præciſos relinquendo; ſed hoc foramen ſurſum declivè terebrandum eſt tam largum ac magnâ terebrâ, quàm fieri poſteſt, & hoc etiam trans, & ſub ingenti prope humum, brachio, & hoc modo nullo lapide ad Orificium patens retinendum indigebit, neque tubo ad ſuccum in vaſculum recipiens dirigendum. Hoc modo arbor brevi tempore ſufficientem liquoris quantitatem ad cereviſiam conficiendam producet; & aliquibus huiusmodi dulcibus ſuccis, unicus hordei modius æquè bonam cereviſiam dabit, ac quatuor modii cum aqua communi, quamvis in *Martio* etiam Cereviſia coqvatur, quod tempus optimum cereviſiæ conficiendæ judicant, cum tunc temporis aqua optima exiſtat. *Sycorum* optimum cereviſiæ conficiendæ ſuccum præſtare exiſtimo, cum admodum dulcis ſit, atque ſalubris.

II. Ut ſuccus optima conditione cereviſiæ conficiendæ ſervetur, quantum colliges, primùm conſtanti ad ſolem, in vitris vel aliis vaſibus, expoſitione inſoletur, donec reliquus collectus & paratus ſit, alioquin aciditatem cito contraxerit. Cum ſolî ita expoſitus fuerit, donec ſufficiens quantitas ſit collecta, illi injice tantum tenuè exciſi, & ad duritiem toſti, ſed nullo modo uſti panis ſiliginæ, quantum ad illum fermentandum ſufficit, & cum aſtuat, panem exime, & liquorẽ lagenis impone, quæ ceratis ſuberibus operiantur. Si *Salviam* vel aliam herbam Medicinalem cum ſiligineo hoc pane coxeris, donec admodum ſiccus ſit, ſaluberrimus potus inde exſpectari poſteſt. Si pauca *Cariophyllata* vitris, in quæ ſuccus ex arbore dimanat, imponantur, integrum

tegrum annum certissime durabit; sed miratus sum, dum observabam, quam cito gustum, & tincturam *Cariophyllatorum* recipiebat, ea fuit mea felicitas in aliquibus lagenis, ut *Cariophyllata* linteo, quo illa involveram, extraherem, eas tempestate, ut neque colorem neque gustum mutaverint; & tamen betula succum levi hac fermentatione integro amplius anno absque ulla alteratione servavi, qui alioquin paucis diebus acidus evasisset.

12. Nonnulli *oleum sulphuris* lagenis fumigandis proponunt; nescio, an id gustum immutet, vel naturalem tantum fermentationem retardet, vel qualem aliam alterationem succo adhibeat.

13. *Spiritus vini* aliquarum Baccarum succum fermentat, & fortè non tantum succorum virtutes præservat, sed promovet, si parum ejus super eos in lagenis, vel aliquis alius oleaginosus liquor, fundatur.

14. *Uva betula succo* infusum unum est ingredientium *Durhami hortularii*. Mihi relatum est, ipsum *Saccharo* uti, sed eum illud imponere non credo, nisi cum lagenam statim evacuandum aperiat, quia liquorem in vitro coruscum reddit.

15. Quædam Matrona eum pane siliginis tosto, non injecto, sed ea quantitate, & ea distantia appenso, ut aliquem levem calorem, motum, & liquoris superficie alterationem præbeat, fermentat.

16. Aliquantum cerevisiæ fermento succum fermentavi, quod eximium meum in lagenis *betula succum* in vilissimam cerevisiam transmutavit; quod miratus sum; nam hominem novi, qui azymæ cerevisiæ flore utebatur, ut vilis cerevisia melior redderetur, & hoc modo in vasibus melius fervaretur.

17. Mihi perfratulo *agrum betula tritico Belgico* fermento absque ulla ebullitione fermentatam post aliquod tempus admodum probè lagenis maturam, fieri, sed non brevi tempore.

18. *Cynamomum* etiam inter hujusmodi succorum fermenta experiatur. *Mel cum pomaceo vino* quamvis in eo, hydromeli conficiendo, coctum fuerit, misceri non potest, sed post aliquod tempus, pomaceum mel præcipitat, & mel denud simplex evadit; querendum est, utrum id *betula succo* etiam non accidat.

19. Nonnulli betula summitates, & folia velut etiam siccarum quamlibet herbarum aromaticarum, qualis est *salvia* &c. succo decoctam, eam ab aciditate integrum annum servari affirmant; quam Cerevisia decoctam eam æquè servare posse ac *lupulum*, *genissam*, vel *absinthium* contendunt. Hæc examinanda propono, cum *viridibus* foliis, & summitatibus *eiusdem* anni decoctis, & *siccis* foliis, & herbis infusis vel coctis *prioris* anni. Interior cortex oleum producit, & probabiliter si infundatur succos præservet: sic oleum, acetum, & vinum ex naturalibus nostris arboribus haberi potest.

Eeeee 3

20. Te-

20. Tenuis & levis *Gallicus* panis tostus fortè etiam nostris succis fermentandis utilis erit.

21. Ad maiorem elucidationem ejus, quod communicatum est. *Num. 43. pag. 720.* de *punctis circulis* arborum, addi potest hos *circulos* esse aliqua anni tempestate unius tantum *punctorum* ordinis, & alia tempestate plurium, aliisq; solidi ligni creditos esse existere. *Quære* 1. quanam *circulorum punctorum*, vel *ligni* alteratio reperiaturn vernâ tempestate, mediâ æstate, & in autumno, &c. 2. Utrum simplices illi, vel duplices *punctorum* circuli glutinis, lignive tunicæ, inter interiorem & exteriorem corticem succrescant, nec ne, vel inter unum, vel utrumq; corticem. In utramque interioris corticis partem id fieri existimo, ita ut crasso aliquo *cortice* hi circuli, sicut in *ligno*, observari queant. 3. Utrum arbor omnibus suis pectinibus incrementum recipiat, ita ut quilibet pecten singulis annis, vel in interioribus tantum, vel etiam in aliquibus exteriorum crassior evadat.

II. D. JOH. BEALE *hypotheses num. 42. promisse ad ostendendum, communicationem medullæ & ligni dari cum stirpis semine, sicut & communicationem corticis vel succi corticis cum pulpa, vel fructu, vel aliqua ambienti siliqua, vel putamine semen continenti.*

Postquam Author in proœmio professus est se nullam sequentibus communicationibus Methodum promittere posse, propositiones sequentes exhibet. *Primum, (inquit)* elegantissima mihi erat *astiva pomus*, quâ satis abundans copia gratissimi succi continebatur, ejus erat generis, quod nunquam in magnam extensionem crescit, trunco semper fructus pondere ad humum, contorso, ramis hirsutis, nodisq; singulo gyro repletis, hisque ramis ad crescendo aptis, si selectus nodus, quam cito abscissus est, fundo, præcipue circa *Michaëlis festum* plantetur. Hæc arbor cava erat, & totum ferme ejus lignum à trunci summitate ad radicem admodum putidum, omnisque furculus, quamvis tenuis, circa ligni medium suberis colore, & putrefactus videbatur; quod in genere per universas radices cernere licebat, & fortè sic multos annos permanfit, arbor tamen admodum fructifera erat, cum alternantibus quolibet secundo, vel tertio anno reliquiis; fructus ferè nullum putamen habebat, semina admodum exigua, tenuia & vacua, nihilominus rami nodorum plantati satis bene ad hortum nutritium mihi replendum sufficiebant. Id indicare videtur, communicationem dari inter partem medullofam, cor vel lignum, & semen; ad quod ultro firmandum tenera arbor, velut luxurians stolo, ex sola, quæ integra erat, ejusdem pomi radice crescebat. Hæc arbor erectior erat quam aliæ ejus generis solent, cujus rei rationem hanc esse puto; stolones luxuriantes satis diu steriles sunt, & hic steriles permanfit, donec truncus satis robustus fuerit fructibus,

bus, quibus onustus erat ferendis, sed quod ad nostrum facit sermonem, id est, universus teneræ huius arboris fructus plenus, & integros nucleos habebat; & quamvis idem erat fructus, eadem radice productus, non tamen æquè molli, deliciosus & succo plenus cernebatur, ac antiquæ arboris fructus; nec arbor æquè fructifera erat. Veteris arboris succus, ut videtur minus vitæ ligni sustinendæ, quod jam absumptum erat, impendebatur; & hoc pacto in folia, gemmas, & fructus pulpam convertebatur: Nam succum nullum ligni vitæ, & incremento ordinariè præbere auxilium, non contendo, cum lignum integrum, sit: sed potius credo magis immediatam & peculiarem communicationem esse inter succum & fructus pulpam, eandemque inter lignum vel integram molem, & arboris radicem, ad eundem spiritum naturamque ad semen, cujuscunque sit generis, transmittendum. Nonnulli existimant nullam putioris terræ partem ad vitam & incrementum stirpis sustinendum transire; sed eam tantum succulenta portione è radicibus ascendenti, sicut etiam aëre & humiditate, quam ros cœli, humida tempestas & aër suppeditant, nutrirî; & quidem, si nonnullas ingentes arbores crescere ex petris, quibus parum vel nihil terræ abundat, consideremus, sicut etiam in quantam molem robur, & pyrus crescant & se extendant, & quot in anno una glandes producat, altera pyra, ita ut nonnunquam, ad 5. vel 6. amphoras, sicut mihi notum est, perveniant, & comparatio illi instituat, quam parva circa radices terræ deperditio appareat, majorem ingentes hos sumptus materiæ, perpetuo humoris supplemento, quam terræ tribuendi causam inveniemus. Experimentum vobis proponam, quod punctum determinare videtur, quamvis adhuc meum suspendam iudicium.

Amplissima poma Cantiana eorum, quæ Anglicè *codlins. pearmains, Pe-pins & Duxans* vocantur, ea (quod facîle variis modis fieri potest) desiccavi, tum ea per medios nucleos transversa dissecui: postquam ea lateralibus meis sacculis per aliquot dies tulerim, omnes, qui ea viderunt, purum putum putabant esse lignum, & quidem instar densissimi suberis erant, nec Philosophi desuere, quamvis nihil falsi affirmabam, sed totum occultabam negotium, qui inde foras sparserunt, me omnes fructus in lignum convertendi artem callere, cum pulpa, & nuclei, & omne reliquum lignum esset. Idem fieri potest de pyris, cumcumeribus, rapis & omnigenis granis, & vegetabilium seminibus, quæ illis inherant, supplementoque cretosæ aquæ foventur: sic frumenti gladiolos, & pisorum capitula pedis longitudine ex illis crescentes habui, quæ si in museo suspendantur, omne in lignum convertitur, & post aliquod tempus in pulverem & terram mutatur, sicut optime à DOMINO BOYLEO doceremur, pura liquida in terram converti posse, sic terrena illa fructus partes à liquoribus ibi collectis, & è massa terrena derivatis converti possunt. Sed ut ad affinitates prædictas enucleandas revertamur, exemplum fumam radicum

Spinæ

Spinae acidae à me perforatarum, quæ baccas tulerunt, nudis omnino nucleis præditas; & in pomis, quæ cavata sunt grana admodum tenuia, vacua putamina erunt, illæque incrementi haud capaces. Hortularii mihi retulerunt, quod, si durum baculum è petroselinæ radice exemeris, nullum profus semen feret. Sed obijci potest, quercum & ulmum etiam admodum cavas, fructifera semina producere; Respondeo *Ulmum* totam ligneam ad *Corticem* usque existere, quercumque quando circa robur tota est putrida, firmi tamen ligni ad spiritus radicis in glandes transferendos satis habere, radices etiam firmas esse posse, quando arboris truncus admodum læsus esse potest à pluviis summitatibus amputatis, vel per alios trans corticem meatus, cadentibus. *Fabas, triticum* aliaque grana optimè vigere cernimus, si oculi & partes juxta eos positæ, integræ sint; quamvis *fabæ* magnis foraminibus occupatæ existant, vel præcipuum *tritici* corpus verimibus conscissum sit: quomodocunque sit; hæc obiectio majorem nobis cautionem dare potest, ut, si fructum absque nucleo cupiamus, perforatio audacior & magis completa sit. Præterea, ut ulterius procedamus; nonnullæ arbores quæ minus fructiferae, vel omnino steriles, extraordinario incremento & firmitate ligni sunt profundis & transversis in corticem incisionibus, & hujusmodi injuriis ligno, cum in trunco, tum in radice factis recuperantur; radices findunt, & lapidem fissuræ imponunt, ne nimis propere iterum claudatur. Nisi hoc remedium trunco & radicibus adhiberetur, curatio illa successu carere posset. *Vites* etiam minus fertiles esse cernimus, si in multos ligneos ramos luxuriare permittantur.

2. Ad ostendendum etiam proximitatem inter succum Corticis & Pulpam fructus, receptacula in pomis Cantianis tempestate æstiva ad aquam recipiendam confeci, nec non aquam frequenter hujusmodi cavitatibus infundi curæ mihi fuit. Effectus talis exstitit. Poma in ingentem magnitudinem creverunt, & valde insipida erant, multasque partes ad speciem, sicut *lemonum* pulpa est, habebant. Nonnulla arbori pendentia reliqui, quamdiu potuerunt, & hæc maculis suberis coloris, vel putrido pomo similibus, plena evaserunt. Quod superest omitto, ut ad unius magni momenti notæ repetitionem festinare queam, magni nempe usus, quem habere possumus ex præcipuo experimento. Clavola primas obtinet à trunco, quantum ad fructus & pulpam spectat, ita ut exiguas spes habeamus alicujus mutationis meris inoculationibus, quoties libet iteratis. Sed si post multas, varias & selectas inoculationes, nucleus, granum vel semen, fructus inoculati optimo fundo imponatur, inde expectari potest aliqua mixti generis planta, sicut *Semimalus præcox* &c. Et hoc modo *Amygdalis* & *Persicæ* variis inoculandi mutationibus atque *Persicarum*, nucleorum & *Amygdalium*, putaminum itenerationibus, & trunci & radicis terebratione hic & illic secundum suos modos factis. Ita fieri potest, ut *Amygdali* pulpa *Persicæ* pulpæ appro-

propinquetur, & nucleus Perficæ ad Amygdalis speciem ampliatur, multaꝓve inventa hinc ortum habere possunt.

III. *Extractum epistola Domini de la QVINTINIE, ultiores observationes de MELONIBUS aliquo modo proximè præcedenti numero promissas exhibens.*

Magna mihi fuit cura hoc mense proximè elapso, infirmiores ramos (quibus non sperandum est ullum fructum crescere) amovendi, atꝓve nihil præter utiles ramos relinqvendi. Quandoꝓunque melonem habes probe vigentem in ramo nodatum, vobis non negligendum est, huius rami reliquum abscindere hac à fructu parte, ut omne nutrimentum, quod alioꝓvin per universum ramum dispergeretur, in fructum rami summitate repertum transeat. Cura nihilominus habita, ut fructus aliorum ramorum foliis, ad melius ejus sub umbra, eis partibus, quibus vehementer calet, incrementum contegatur.

Quantum ad melonum maturitatem spectat, mihi vobis referendum occurrit, me incepturum fuisse nonnullos comedere ante 8. vel 10. dies elapsos; sed anni tempestas per totos tres menses admodum aspera fuit, septentrionali vento totum hoc temporis spatium & adhuc regnante, qui frigidas effecit noctes, ita ut mea vitra ab illis non adhuc amoverim, quod alioꝓvin ante tres hebdomadas fecissem. Melones nodatos ante *Aprilis* finem habui, ita ut, cum non amplius quadraginta diebus à Melonum nodatione ad eorum maturitatem requiratur, ex eis ante hoc tempus manducassem; Sed, ut verum fatear, Melones nodatos tres hebdomadas prius quam ullus in hac regione, habere soleo.

Ad semen servandum, nullum aliud semen, quam illud, quod ea melonis parte reperitur, quæ radiis solaribus est exposita, & eodem tempore, quo melones comeduntur, eligendum est. Hujusmodi semina purificanda sunt, & linteo tergenda, donec purissima & sicca sint, tum ea in convenienti clausula usque ad ferendi tempestatem reponenda sunt.

Memento melones ante 24. horas, postquam collecti fuerunt, non comedere, sed eos medio tempore, loco sicco non nimis calido neque frigido, & ab omni arido odore bono vel pravo, libero, reponere.

Cave etiam, ut eos tempestive colligas, cum neque nimis maturi, neque virides sunt, quod noscitur ex illorum colore sufflavo, ex eorum caudice ut plerumque fisso, & ex eorum odore; Melones ut plurimum unum diem à tempore, quo tacti sunt, ad illud, quo colligendi sunt, requirunt: Tempus eorum tactionis dico, cum incipiant suam maturitatem, exigua flavitie in quavis ejus parte

Fff ff

appa-

• *Hæc epistola data Jun. 15. a. n. Parisiæ.*

apparenti, ostendere. Id te coget, sicut priori mea epistolâ admonui, per Melonarium quotidie bis vel ter ambulare; manè nimirum, circa meridiem, & ad vesperam.

Præcox melo nunquam bonus est, cum ea maturitas non melioris sit notæ, sed ab imbecillitate vel morbo pedis originem ducat, quod illum tam repente maturefcere cogit.

Esse debent absq; ullo vacuo, quod ut tibi notum est, eos percutiendo noscitur, & pulpa sicca esse, nec ulla hinc aqua stagnare debet, exiguus tantum ros pulpa proveniens, qui coloris admodum *rubicundi* discerni debet, apparere licet. Nulla sit tibi cura *magnos sed bonos* Melones habendi. Illi, qui ingentes melones cupiunt, sua desideria nancisci possunt, vel majoris speciei semina ferendo, vel multa eorum irrigatione; quæ irrigatio res est, cui magna cura & discrimen adhibendum est. Sicut hucusque mea vitra supra melones servavi, ita tamen, ut hoc mense, ad quatuor ab humo digitos elata sint, parvis suffulta furcis, sic eos rarissimè irriigo, nec multum singula vice, *scilicet* semel quæque septimanâ. Ut paucis dicam, tibi judicandum est de irrigationis necessitate ex eo vigore qui pedi & foliis necesse est, sine quo fructus, boni nutrimenti defectu, palato jucundus esse non potest.

IV. *Legum Motus summaria relatio à Domino CHRISTIANO HUGENIO in epistola ad Regiam Societatem exarata, communicata, & postea Gallicè in Eruditorum Ephemeridibus 18. Martii 1669. st. n. impressa.*

Priusquam dictæ *Motus Regule* hic exhibentur, necesse est aliquid præfari, ut dignissimus earum Author id, quod procul dubio ipsi debitum est, absque tamen aliis, quibuscum in summa concordat, aliquid adimendo recipiat. Cum vero hoc subiectum ejus sit naturæ, ut universa Philosophia, & in genere omnes docti eò tangantur, satius erit has regulas, sicut & fecimus de D. WALLIS & D. WREN legibus *num. 43.* doctorum sermone publici juris facere, atq; simul nonnullas circumstantias historicas de eis; quod jam facimus ut sequitur:

Cum novissimis mensibus nonnulli è Societate Regiâ in publico ejusdem Confessu enixius urgerent, ut gravissimum illud de Regulis Motus argumentum, non semel inter Ipsos antehac agitatum, sed, pluribus aliis intercurrentibus rebus, nunquam, uti par erat, discussum expensumve, tandem aliquando Examini rigido subiectum conficeretur; Visum equidem fuit Illustrissimo isti Catui decernere, ut quot è Sociis suis indaganda Motus indoli præceteris incubuissent, rogarentur, ut sua in rem illam Meditata & inventa depromere, simul & ea, quæ ab aliis Viris præcellentibus, Galilæo puta, Cartesio, Honorato Fabri, Joachimo Jungio, Petro Borelli, alijsq; de argumento isto fuerant excogitata, congerere & procurare vellent; eo sci-

seclit sine, ut consulti hac parte collatisque omnium sententiis, illa dehinc Theoria, quæ cum Observationibus & Experimentis, debita cura & fide crebro peractis, quam maxime congrueret, Civitate Philosophica suo Jure donaretur.

Edito hac occasione, incitati protinus à dicta Societate fuerunt, imprimis Christianus Hugenius, Johannes Wallilius, Christophorus Wrenus, ut suas de Motu Hypotheses & Regulas, quibus condendis aliquandiu insudassent, maturare atq; expedire satagerent. Factum hinc, ut selectus ille Virorum præstantissimorum Parisiensi Trias, post paucarum septimanarum spatium, Theorias suas elegantè compendissimas, tantum non certatim transmitterent, Regiæque Societatis super iis sententiam exquirerent. Primus omnium D. Wallilius sua de Motibus æstimandis Principia, literis d. 15. Novemb. 1668. datis, ejusdemque mensis die 29. traditus & prælectus, communicavit. Mox eum excepit D. Christophorus Wren, qui Naturæ Legem de Collisione Corporum, proximo mense Decembri, epist. die 17. eidem Societati publice exhiberi curavit: quæ in mandatis mox dedit (præhabito tamen utriusque hujus Authoris consensu) ut ad commodiorum horum Scriptorum communicationem, diffusionemq; diffusiorē, res tota typis mandaretur.

Hæc dum apud Nos geruntur, Ecce, adfert Nobis tabellarius die 4. Januarii infrequentis (St. Angl.) Dn. Hugenii literas, ejusdem Mensis die 5. (at st. nov.) exaratas, ejusdem S. scripti, de Motu Corporum ex motu impulsu, priores Regulas quatuor, una cum demonstrationibus, continentes. Habeo ego in promptu Theoriæ Wrenianæ Apographum, idq; allatum eodem plane die, sic favente Tabellione publico, D. Hugenio, reddidisti tamen vice, remittibam, dilata interim literarum Hugenianarum (quibus et alio quædam includi, ob meum & antegressum Authoris promissum, super ab hac resignatione, dante ferret occaso Nobilissimum & Sapientissimum Regiæ Societatis Præsidentem, Dn. Vice-Comitem Beouincker, compellendi. Quo facto, ambo eorumq; Regulae in modo dicta Societate collatis, mirus confestim in utroque consensu effudit; id quod insignem in nobis lubentiam pariebat, utrumq; hoc Scriptum prælo nostro committerent. Nihil hic nobis deerat à parte Hugenii, quam ejus consensu; aliqd, quo fas nequaquam judicabamus ipsius Inventum, maxime cum illud band integrum eo tempore nobis dedisset, in lucem emittere. Cura interim nobis erat, scriptum Ipsius publicis Regiæ Societatis monumentis inserendi; simul & Authori die 11. Januarii. solenniter pro cur data illa communicatione gratias reponendi; addita dehinc (die scil. 4. Februarii) sollicita communefactione, ut suam hanc Theoriam vel Parisiis (quod proclive erat factu in Eruditorum, ut vocant, Diario) vel hic Londini in Adversariis sive Actis Philosophicis, imprimendam curaret, vel saltem permitteret. Quibus expeditis literis paulo post secundas accepimus ab Hugenio, scripti Wreniani de hoc argumento recte traditi mentionem facientes, nil tamen quicquid de suis scripti Editione, vel Parisiis vel Londini paranda, commorantes.

Fffff 2

Unde

Unde liquere omnino autumem, ipsum sibi defuisse Hugenium in illa publicatione maturanda: quin imo occasionem dedisse procrastinando, ut laudatus Dn. Wren, pro ingenii sui sagacitate geminam omnino Theoriam eruens, in gloria huic Speculationi debita, partem jure veniret; cum extra omne sit dubium, neutrum horum Theoriae illius quicquam, priusquam Scripta eorum simul comparerent, rescivisse ab altero, sed utrumq; propriâ ingenii fecunditate, pulchellam hanc sobolem enixum fuisse.

Solvit equidem Hugenius, ante aliquot jam annos, Londini cum ageret, illos de Motu Casus qui ipsi tunc proponebantur; luculento sane argumento, eum jam tum exploratas habuisse Regulas, quarum id evidentia præstaret. At non affirmabit ipse, cuiquam se Anglorum suæ Theoriae quicquam aperuisse; quin fateri tenetur, se ab eorum nonnullis ad communicationem ejus sollicitatum, nec tamen unquam, nisi inuperrime, ad id faciendum pertractum fuisse.

Huic itaq; veritati & justitiae litatis, ipsas jam Hugenii Regulas sermone Latino, in ampliorem Eruditorum usum, sic donamus.

V. Regulæ de Motu Corporum ex mutuo impulsu.

1. Si Corpori quiescenti duro aliud æquale Corpus durum occurrat, post contactum hoc quidem quiescet, quiescenti vero acquiratur eadem quæ fuit in Impellente celeritas.

2. At si alterum illud Corpus æquale etiam moveatur, feraturq; in eadem linea recta, post contactum permutatis invicem celeritatibus ferentur.

3. Corpus quamlibet magnum à corpore quamlibet exiguo & qualicunq; celeritate impactu movetur.

4. Regula generalis determinandi motum, quem corpora dura per occursum suum directum acquirunt, hæc est:

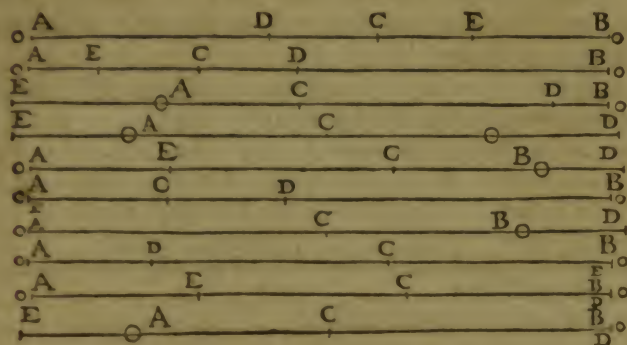
Sint Corpora A & B, quorum A moveatur celeritate AD, B vero ipsi occurrat, vel in eandem partem moveatur celeritate BD, vel deniq; quiescat, hoc est, cadat in casu D punctum in B. Divisa linea AB in C, (centro gravitatis Corporum AB) sumatur CE æqualis CD. Dico, EA habebit celeritatem corporis A post occursum; EB vero, corporis B, & utrumq; in eam partem, quam demonstrat Ordo punctorum EA, EB. Quod si E incidat in punctum A vel B, ad quietem redigentur corpora A vel B.

5. Quantitas motus duorum Corporum augeri minui potest per eorum occursum; at semper ibi remanet eadem quantitas versus eandem partem, ablata inde quantitate motus contrarii.

6. Summa Productorum factorum à mole cujuslibet corporis duri, ducta in Quadratum suæ Celeritatis, eadem semper est antè & post occursum eorum.

7. Cor-

7. Corpus durum quiescens, accipiet plus motus ab alio corpore duro, se majori minori, per alicuius tertii, quod media fuerit quantitatis, interpositionem,



quam si percussum ab eo fuisset immediate. Et si corpus illud interpositum, fuerit medium proportionale inter duo reliqua, fortissime omnium aget in quiescens.

Considerat Author in his omnibus (ut ipse ait) Corpora ejusdem materie, sive id tunc, ut eorum moles estimatur ex pondere.

Ceterum subiungit, notasse se miram quandam Naturæ legem, qua demonstrare se posse affirmat in corporibus Sphæricis, quæque generalis ipsi videtur in reliquis omnibus sive duris sive mollioribus, sive directe, sive oblique sibi occurrentibus, videlicet Centrum commune gravitatis duorum, trium, vel quotlibet Corporum, æqualiter semper promoveri versus eandem partem in linea recta, ante & post occursum.

VI. Narratio de æquationum resolutione in numeris; à DN. JOHANNES COLLINS communicata.

Hæc narratio subnectenda erat illi, quod de Domini Slusii Mesolabo, proximo tractatu dictum est; si nobis huic negotio loci spatium fuisset. Cum enim Lectori inde notum sit, quousque pars Algebra Geometrica ab eximio hoc viro promota sit, verisimile erat, illum percupidum esse aliquid de Exegesi numerosa audire, vel de resolutione æquationum in numeris. In cujus gratiam hic inferemus narrationem tunc omissam; quæ relationis pars est aliquando à Dn. Johann Collins de Algebra progressu in Angliā habitæ, eò quod allegatum fuerit nullum prorsus à Cartesio tempore factum esse.

1. Observatum est à multis hujus nationis, quod in quavis æquatione, quomodolibet affecta, si radix detur, & absolutus & resolvens numerus (quem Vietæ Homogeneum comparationis vocat) reperiatur, & iterum plures radices datae sint, & plures resolventes numeri reperiuntur, si hæc radices, vel potius radicem

FFFF 3

dicum

dicum ordines *Arithmetica* progressionē sumantur, resolventes, quoad eorum primam, secundam vel tertiam differentiam &c. purarum imitari leges potestatum progressionis *Arithmeticae* ejusdem gradus, supremamque potestatem, vel primum æquationis terminum esse. E. g. in hac æquatione,

$$aaa - 3aa + 4a = N.$$

Si a fuerit	10	9	8	7	6	Tum N. vel absoluti, aut resolventes repe- rientur esse	740	522	352	224	132	1. diff.	218	170	128	92	2. diff.	48	42	36	3. diff.	6	6

Tertia scilicet horum *absolutorum* differentia æquales sunt AA in cubis *Arithmeticae* progressionis.

2. Ut reperiatur, quamnam habitudinem *differentia* habeant cum æquationis *coefficienti*, melius est ab unitate incipere.

3. In quovis *Arithmetico* progressu, si numeros *binariis* multiplices, numerorum ordinem erues, cujus *secunda* differentia sunt æquales, & si *Trionibus*, tunc horum productorum *tertia* differentia erunt æquales. Quomodo vero maximum productum *Arithmeticae* progressionis cujusvis terminorum numeri, aliquam assignatam differentiam communem in aliquo numero proposito habentium reperiatur, a *Pasehale* in suo de *Triangulo Arithmetico* tractatu docetur, quæ illum radicem simplicium potestatum extractioni applicat.

4. Apparet, quomodo hic ordo per additionem facile eruatur, donec *resolventem* numerum, majorem vel minorem proposito, habeas.

5. Cum habeas *maius* & *minus*, tot plures terminos *Arithmeticae* progressionis interponere potes, quot lubet, hoc est, communem *Arithmeticae* progressionis differentiam subdivide, eamque minorem redde, tum eam renova, & resolventes inveni, qui facile ex eorum *coefficientium* potestatibus eruuntur, quas notas supponimus & parvo negotio erui possunt ex *tabula Quadratorum* & *Cuborum* &c. Cujusmodi tabulæ *Lector* instructus esse potest ex *Guldini Centro barycha*, & *Babingtoni ignibus artificialibus*, hoc modo varias radices figuras obtinere datur, tum generalis *Pietæ* & *Harrioti* Methodus facile procedit, & hucusque promota est, ut quavis figura in radice posita, certissimi characteres ad, *dividentis* & *divisoris* auxilio, sciendum, utrum figura ante assumpta, major sit, vel minor, quam par est. Vel denique concludi potest, quod, sicut in *Logarithm*is cum aliqua proponitur, quæ non absolute in *Canone* datur, opera proportionali, priorum differentiarum auxilio utens; (quando absoluti eorum numeri *unitatibus* differunt) certus absolutus numerus, circa quintum vel sextum locum ulterius quam *canon* eum exhibet, reperitur; cujus ratio est, pri-
mas

mas differentias etiam circa eundem numerum locorum concordari. Quod inquam etiam fieri potest in æquationibus, postquam aliquot primarum radices figurarum compertæ sunt, ea habita cautione, ut eadem concordantia in primis interpolatorum resolventium differentiis reperiatur.

Porro hic considerandus venit subtilior interpolandi modus omnibus ordinibus graduum, vel progressionum numerorum, quibus differentias æquales esse contingit, aptus: cuius speciei *Lellor* exempla reperiet in BRIGII *Arithmetica Logarithmica & Trigonometria Britannica*, de Logarithmicis sinubus, & Arithmetice progressionis potestatibus tractantia; sed Methodus, quæ illic exhibetur, facilius & magis generalis reddi potest, figurarum numerorum *tabula* adminiculo, quæstas generantes differentias à *datis* derivando, quæ doctrina facile ex *Mercatoris Logarithmotechnia* procedit, estque utilis in præsentis casu, si illas potestates & earum coefficientes ignotas censeremus, vel si *quadratorum & Cuborum tabula* deficeret, nec aliud daretur, quam pauci *resolventes*, ad æqualia momenta vel spatia pertinentes; quod etiam magni emolumenti esse potest *visibus mensurandis*, cum si solidi contentum ad 3. digitos, vel amplius aut minus detur, absque ulla figuræ dimensionum notitia; tum in pluribus casibus, cum differentia uno genere progrediuntur absque figuræ ipsius notitia, cum nihil præter ejus contenta, variis æqualibus Parallelis distantis data proponitur; singula huiusmodi distantia sub-dividi potest, & tot fieri, quot vobis placebit, & respectiva contenta generali hac interpolandi Methodo reperiri possunt. Postquam una radix habita est, *Huidentii* & aliorum Methodi æquationes depriment, ut plures obtineantur, & consequenter omnes.

6. Facile est figurarum numerorum *tabula* summam cujusvis ordinis, vel termini ejusdem ad notam *serierum* æqualium vel radicum partem spectantis dare, sed *converso resolvens* ad radicem inveniendam dare, ad æquationem perveniet æque difficilem ac eam, quæ proposita fuerit, sicut in D. WALLIS de *figurarum numerorum* capite scribitur.

7. Nonnulli affirmant se probas appropinquationes dare posse ad radicem obtinendam cujusvis *pure potestatis affectata* æquationis, vel ad media proportionalia in quovis ordine, inter duo extrema, data reperiendum.

* N.B. Author Dominus *Collins* cum *Mercatoris Logarithmotechniam* in sermonem Anglicum transtulit, elegantemque ejus doctrinam exemplis illustravit; hoc interpolationis opus etiam tradidit, & *Logarithmos* certos ad 25. vel 30. figurarum loca, per miram divisionem (vel proportionem) reddidit, hujus Authoris de hoc argumento doctrinam divisione promovens, quæ, ut ibi vulgabatur, non satis ultra se extendere videbatur. Quod jam communicatum est aliquibus *Regiæ Societatis Collegiis*, & deinceps expectari potest.

8. Alii se putant Methodum invenisse (ad illud *Alberti Gerhardi* in sua nova Algebrae inventionem, *Amsterdami* 1629. impressâ, exemplo invitati) adeo, æquationibus comparandis, ignotam æquationis radicem augendi vel minuendi, ut integer numerus (vel minus ab illo distans, quam ab ullo errore assignato) fiat; & *Alberti Gerhardi* Methodo *aliquot partium*, eundem invenienti, & eò radicem quæsitam, quamvis mixtus, fractus, vel surdus sit numerus.

Probabile est hoc aliquid analogicum habere cum eo, quod D. *Huddenio* in annexis *Geometria Cartesiana* præmittitur, quibus profitetur se tum nolle, regulas quasdam publici juris facere, quas paratas habebat, quarum una erat ad omnes irrationales radices, cum literalium tum numeralium æquationum reperiendas. Hoc intelligendum est, quando hujusmodi radices *possibiles* sunt: nam certum est plurimas esse æquationes, quarum radices nullo pacto, nec integris neque mixtis numeris, fractis vel surdis explicari possunt, nec aliter explanari queunt, quam per *quam proxime*.

9. Hujus narrationis Author secum reputans *sectiones Conicas* à minoribus circulis in sphaera locatis projici posse, & hinc punctis (aliter quam hucusque tractatum est) facile describi posse, & illorum intersectionibus aliquod sphaericum problema determinari, secundum quod sequens problema, juxta varias oculi & projicientis plani positiones, in quovis casu, succedere posse existimat:

Ignota stelle distantia à duabus stellis, nota declinationis & rectæ ascensionis, dantur; declinatio & recta ignota stelle ascensio requiritur?

Atque se observasse, quod si Mechanismus circuli peripheriæ in quotlibet partes æquales dividenda admittatur, vel quod æquivalens est chordarum linearum usus, hoc problema, quacunque oculus situs sit, sola Geometria resolutum iri, affirmat, & tamen oculus ita locabitur, ut id intersectionibus Conicæ sectionis determinet. Consequenter hæc, intersectionis puncta (data figurarum specie & positione) absque plurium punctorum descriptione, quam quaruntur, & longitudines ordinarum in utriusque figuræ axes hinc cadentium, mixta Trigonometria calculatos, & hinc etiam radices omnium *cubicarum*, & *biquadratarum* æquationum *Trigonometriæ* reperire posse contendit, ut *Mesolabo*, de quo sermonem fecimus, *schemata* ad has radices invenendas detur, requisitum habentibus, assignato puncto, ad quod relationem, tanquam projecti habeant, & procedendum ad propositi problematis resolutionem. Quomodo verò hæc sectiones debeant aptari, vide 7. *Apollonii* libros, *Midorgium*, 3. *Cartesii* epistolarum volumen, *Leotaudii* Geometriam practicam, *Anderfonii* exercitationes Geometricas.

Quantum ad ipsum problema attinet, sphaera terminatur intersectione duorum

duorum minorum distantia circularum, quorum *poli* sunt stellæ notæ; hoc verò problema varios resolvendi modos *Geometricos* sortitur.

1. Si *para Geometria* (modo supra dicto) planum supponatur sphaeram ad *polum Arcticum* tangens, si oculus ad *Antarcticum* sit, hosce circulos in eundem planum projiciens, circuli manent (ratione subcontrariarum sectionum conorum visualium) quorum centra cadunt in latera recti anguli, projectis *meridianis*, quæ per notas stellas transeunt facti; & sic hoc modo problema facile resolvitur.

2. Si volumus, ut *Geometria Conica* efficiatur, unico casu id fieri potest, oculum ad centrum sphaeræ, sicut supra projicientem apponendo; nimirum, cum longiores figurarum *axes* producti supra *verticem* concurrunt. Hic *problema* determinatur interfectionibus duarum conicarum sectionum (quarum circulus una esse non potest, nisi ejus centrum in figuræ alterius *axe* existat) & in hoc casu hæc interfectionis puncta in eandem rectam lineam, vel projiciens *meridianum*, ac ante cadunt, sed remotiori distantia à puncto poli, videlicet priori suppositione poli distantia, recta linea definiebatur, quæ duplex erat tangens hemisphaeræ. Hic tangens est totius semicirculi. Hinc patet, quò pacto una *projectio* aliam, imò plurimas alias, si scala moveatur, producere potest, & quò pacto minores circuli in *stereographica* projectione, conicis sectionibus in *Gnomica* projectione describendis opitulantur; sed (ut materia ad unum communem *radius* reducatur) si duas æquales sphaeras supponamus, & ita juxta *axem* locatas, ut punctum poli unius per centrum alterius ingrediatur, & planum tangens per dictum centrum vel punctum, poli transgrediatur, minorque circulus eandem in una, quam in altera positionem sortiatur, tunc si oculus australi unius poli existat, ad centrum alterius locatur; & quodvis projectum *meridianum* à projecto poli puncto ductum, per utramque horum minorum circularum projectionem transeat, punctorum interfectionis distantia sunt tangentes mediæ & totius hemisphaeræ meridiani sic intersecti; sed quantum ad puncta interfectionis, quæ exhibitum problema, absque prioris modi auxilio, per *Gnomicam* & *stereographicam* Methodum mensurandi & projiciendi latera & angulos Triangulorum sphaericorum, determinant, in illis projectionibus reperiri possunt; quod necesse est in eo quod sequitur.

3. Si problema *Geometria mixta*, ut circulo & *parabola* vel *Hyperbola*, aut *Ellipse* efficiendum est, circulus, sectio soli adversa coni in *australi polo* oculo projecti, vel alia sectionum, quæ oculo projiciuntur, ad sphaeræ centrum supponi potest.

4. Si aliqua *conicarum sectionum*, quomodocunque positarum, efficiendum

Ggggg

dum est, planum projiciens idem manere potest, sed oculus in aliqua sphaera superficiei parte, non in axe, esse debet.

Sermo de his rebus injectus est, ut docti earum speculationi incumbant; hoc tantum addam, nos id, quod variorum doctorum hujus nationis hominum laboribus, conatibusque expectandum sit exprimere non posse, praecipue D. Wallis qui omnes cubicas aequationes in fine primi ejus *aperum Mathematicorum* tractatus, cubici *parabolae* auxilio, tam egregie resolvit & construxit: omnium aequationum radices hujusmodi curvis reperiri posse affirmans, quique tractatum de *Algebra & sectionibus angularibus* promisit, quo lector, procul dubio, hisce Mysteriis prorsus satisfiet; nec nobis de modesto & docto Domino Barrow mentionem injicere omittendum est, qui (inter multa egregia subiecta, & praecipue sua optica jam sub praelo calentia) id, quod Celebris ille Italicus Geometra Mich. A. Riccius (in exercitatione Geometrica Romae 1666. impressa, & hic denuo reimprensa) promisit, de variorum graduum curvis, quae omnibus aequationibus determinandis & resolvendis inserviunt, perfecit; quod ab aliis etiam doctis hujus nationis viris peractum est.

VI. Duorum librorum relatio.

I. *Preludia Botanica* ROBERTI MORISON Scoti Aberdonensis, Londini, impensis Jacobi Alestree 1669. in 8.

EGregii hujus Botanici praeludium duas sortitur partes, quarum prima, Alphabeticum nobis Catalogum omnium plantarum, quae in Regio *Blesensi* Gallorum horto exstant, exhibet. Sicut idem illustrissimi Principis Gastonis Ducis Aureliani munificentia, 360. plantis, intra quinquennii spatium, singulari nostri Authoris diligentia, experientiaque locupletatus cernitur; qui non tantum hoc catalogo succinctam & medullosam plantarum hic numeratarum descriptionem exhibet, sed etiam earum perennes à singulo anno deciduis, certis signis, nonnullas observationes, ex eodem horto collectas, omnibus Botanicae studiosis admodum necessarias & utiles subnectens, distinxit. Secunda pars nonnullas non parvi momenti animadversiones in CASPARI BAUHINI *pinacem*, ejus errores, cum in ordinem digerendo, tum nominibus plantas donando, detegentes; sicut & in tertium JOH. BAUHINI universae stirpium historiae tomum, continet: cui subnectitur *dialogus* Regiae Societatis membri & Authoris, responsiones ad varia quaesita exhibens. Ubi optima generalis Methodi ex natura ipsa desumptae, plantas digerendi, easque ad certas classes, vel capita secundum earum seminum, caulium & florum differentias reducendi mentio injicitur; cujus adminiculò, studium & recordatio stirpium longè facilior fieri, & earum inter omnis sortis homines contemplatio mirum promoveri potest. Cui methodo publicandae, Author noster se jam admodum paratum esse profitetur,

tetur, spem nobis faciens, se liberalium hominum auxilio & incitatione brevi capacem fore curiosis hac in parte satisfaciendi.

2. CL. SALMASII *præfatio in librum de homonymis Hyles latricæ;*
Ejusdem de Plinio judicium, Divisione, Anno 1668 in 4.

Hic liber introductio est in magnū volumen à Celeb. *Salmasio* compositum, jam in duorum Nobilium Virorum (quibus hanc præfationem publicandi curæ est) utriusque *Burgundie* Senatus Consiliiarii, Domini *Lantin & de la Mare* potestate existens. Quod volumen multorum & ingentium errorum hucusque in stirpium historia, quatenus ad earum Nomenclaturam spectat, commissorum narrationem offert, illa siquidem accidit, ut variis nominibus uni & eidem plantæ datis, & *vice versa*, uno & eodem nomine, variis stirpibus, ingens & periculosa confusio, magna hac *medicæ materiæ* parte sequuta sit, quam in ordinem reponi, magnopere opus est: jam vero *præfatio* in hoc volumen huic viam parat, *Botanica & Medicinæ* studioso argumentum, ordinem & ejusdem utilitatem ostendens, causas & origines multorum hujusmodi errorum, in quos cum veteres, tum Neoterici hac in parte ceciderunt; sicut etiam veterum illorum negligentiam, *Philosophiæ naturalis* inter *Romanos* progressum, & præcipuorum hujus argumenti scriptorum atatem, inferens. Authoris judicium de *Plinio*, quid *videbatur* approbandum, quid in eo damnandum sit, & quousque in hujus Authoris admirationem rapi debeamus, etiam adjungens. Sed Lector majorem, procul dubio, de hoc libro satisfactionem recipiet à Domino *Lantin* ipso, sicut ipsi in epistola nuper ad publicatorem missa, quæ comitata est varia ejusdem exemplaria *Regiæ Societati*, & multis ejus membris Botanicis studiis incumben-
 tibus offerenda, id notificare placuit.

Nonnulla tibi exemplaria, Domine mi, introductionis in ingens opus, quod Dominus *de la Mare*, & ego excudi curavimus, committo, ut bonarum artium amatores ad totius libri impressionem facilitandam excitentur. Mihi spondeo hoc donum Vobis non ingratum fore, cum Authoris respectu, qui præter magnam suam eruditionem omnibus notam, eo honore affectus est, ut à *Regiæ Magnæ Britannia Majest.* amaretur, tum ipsius tractatus pretio, quod ex hac *præfatione*, quamvis opus sit omnino *Criticum*, & quod errores tantum circa vegetabilium nomina corrigens, ad naturæ cognitionem, cujus promotioni *illustris Vestræ Societatis* omnia sua studia tantā famā impendit, parum conferre videatur, exstimare potes: Id tamen dicere non vereor, nempe hunc librum magni ejus instituti perfectioni inservire posse: nam dum veterum, sicut & Novitiorum, qui illos in historia stirpium conscribenda sequuti sunt errores & negligentiam detegit, *novæ* naturali historię laborandi necessitatem ostendit, ut soluta sit ejusmodi defectibus, si solida scientiæ & præcipuè Medicinæ fundamenta jacere cupia-

Ggggg 2

mus;

mus; interim illi, qui hanc prædicant, dum sæpius coacti sunt *simplicibus* uti, quorum virtutes illis, non nisi veterum experientia notæ sunt, damnosissimos errores hujus libri auxilio evitare possunt, sed quodvis cum de libro, tum de præfatione tibi iudicium sit, mihi quidem satisfiet, si tu & illustres tui amici (quibus Te nonnulla exemplaria, quæ hanc epistolam comitantur, offerre precor) ea recipiunt, tanquam meæ *Regiæ Societatis* existimationis signum, cujus institutum, tanquam nobilissimum eorum, quæ homines unquam inceperunt, perpetuo miror; Ejus industriam, prudentiam & sinceritatem indefinenter laudo; sicut & supra modum dotes & eruditionem eorum, qui eam componunt, existimo. Et hæc occasio mihi etiam utilis erit ad &c.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, Maji 10. 1669. N. 47.

Contenta.

I. *Instructiones de pendulorum horologiorum usu ad longitudes mari inveniendas, unà cum Methodo diarii pro hujusmodi horologiis conficiendi.* II. *Extractum Epistolæ Viennæ de duabus parheliis in Hungaria visis, conscriptæ.* III. *Consultationum in Regia Parisiensi Academia habitatarum ad picturam & sculpturam in melius promovendam, relatio.* IV. *Aliquot librorum relatio: quorum 1. Institutionum Chronologicarum libri duo, unà cum totidem Arithmetices Chronologicæ libellis per GVIL. BEVEREGIUM M.A. 2. Elementa loqvæ, seu specimen inquisitionis in naturalem literarum productionem, unà cum appendice ad surdos & mutos docendum, à GVILHELMO HOLDER D.D. &c. 3. Stereometria promota, quæ appendix est stereometricis propositionibus à ROB. ANDERSON publicatis.*

I. *Instructiones de pendulorum horologiorum usu ad longitudes mari inveniendas.*

Cum ut plurimum existimetur nullam esse praxin, ad longitudinem mari investigandam, comparabilem usui ejusmodi horologiorum, quæ pro æquivalenti
libri

libri rotâ *pendula* regulantur, sicut nunc in magnam perfectionem provecta sunt, & ad tempus admodum æqualiter mensurandum comparata. Multis verò hic fortè, sicut alibi, non admodum in ejus instrumenti dispositione & gubernatione versatis, credidimus non ingratum officium fore, si tales directiones notificaremus, quales ejus mari usum explicant. Quod efficiemus vobis nostram instructionum, quæ ab aliquibus annis Belgicè publici juris factæ sunt ab illustri Domino *Christ. Hugenio de Zulichem*, translationem exponendo, sicut postea à duobus illustribus *Regiæ Societatis* membris immutata, vel potius amplificata sunt.

Et hic sequuntur.

1. Illi, qui *pendulis horologiis* mari uti cupiunt, duobus illorum ad minimum instructi esse debent, ut, si unum eorum infortunio quodam vel negligentia restare occipiat, vel (si longo temporis spatio fordium) purificari necesse habeat, unum probabiliter semper in motu remaneat.

2. Ille, cui hujusmodi horologiorum cura commissa fuerit, discere debet ab Artifice, vel aliquo alio, ita ut partes horologiorum internas, modum ea erigendi, sicut & indices, vel *manus*, horas, minutas, secundas &c. indicantes disponendi calleat.

3. Horologia navi imposita loco clauso appendi debent, quo humiditate & pulvere, sicut & à periculo, ne percussionibus vel attritu turbata sint, immunia servantur.

4. Priusquam horologia in navim allata sint, non abs re est, ut ad *mediæ* vel *moderate* diei (de qua amplius sequenti *sektione*) normam disposita sint: quia tunc eorum usus facilius est, nec magnus labor est Artificibus cum unum rectè dispositum habeant, aliud ad illius normam disponere: si tamen tempus, vel id faciendi opportunitas deficiat, eis nihilominus mari eadem fiducia uti possumus. Modo vobis notum sit, quantum nimis citò, vel tardè 24. horas pergant; sicut in sequenti sectione docebitur.

5. *Ad horologia rectè ad dierum mensuram disponenda, vel ad comperendum, quantum nimis citò, vel tardè 24. horas progrediantur.*

Hic notandum est, *solem* vel *terram* per 12. *signa* transgredi, vel integram in *eclipticæ* revolutionē 365. dies, 5. horas, 49. min. vel circiter peragere. Hosq; dies, si a meridie ad meridiem supputentur, *variarum* esse longitudinum; sicut omnibus in *Astronomia* versatis notum est. Inter autem longissimum & brevissimum horum dierum, dies sumi potest ejus longitudinis, ut 365. ejusmodi dies & 5. horæ &c. (Idem numerus qui ante dictus est) hanc revolutionem conficiat, vel

Ggggg 3

vel eidem revolutioni æqualis sit, & hic vocatur *æqualis*, vel *medius* dies, secundum quem horologia disponenda sunt. Quamobrem hora, vel minuta *horologii* indicata, etsi vera sit & æqualis, semper ferè necessario differre debet ab eis, quæ indicata sunt à *sole*, vel numerantur secundum ejus motum. Sed hæc differentia regularis est, & alias *æquatio* huncupatur. Hic *tabulam* habes, quæ eam ostendit.

(*Hic inferenda erit Tabula.*)

Hujus *tabule* adminiculo perpetuo ad amissim scire licet, quanam sole, hora sit, & consequenter, utrum horologia secundum justum *mediæ* diei mensuram disposita fuerint nec ne, si eadem *tabula* sequenti modo usurpetur.

Cum primum horologium ad solem disponitis, vobis subducendum est à tempore sole observato, æquationem huic mensis diei in tabula notatæ additam, & horologia disponenda secundum remanentes horas, min. & sec. id est, horologia disponenda sunt tantò tardiora, juxta solis tempus, quanto in tabula ejusdem diei æquatio est, diei siquidem æquatio horologii tempori addita, verum est tempus secundum solem. Cum verò post aliquot dies horologiò scire cupietis, quodnam sit tempus secundum Solem, si horologium ad amissim secundum mediorum dierum mensuram dispositum fuerit, ad illud efficiendum hæc conveniens erit methodus.

Lineam meridianam in planum designa, cujus efficiendæ modus satis notus est, (atque nota extremam diligentiam hac in re non necessariam esse) tum, duo pondera parvò filo vel ferreo stamine exactè supra hunc meridiem duorum pedum distantia, vel amplius à se invicem, prout staminis tenuitas admittere potest, remota appende. Cum solis medium (oculo ita disposito, ut ambo fila, in unam lineam conferat) in eadem exactè linea esse apparet (quod, ut melius & securius cernatur, instructi debetis esse sub-fusci coloris vitro, vel nonnihil candelæ fuligine nigricanti) tum statim horologium disponendum est, non exactè ad horam 12. sed tanto minus, quanto hujus diei æquatio in tabula reperitur: e. g. si esset 12. *Martii*, hujus diei æquatione in tabula 8. m. 3. sec. existente. Hæ subducendæ sunt à 12. horis, & residuum erit 11. horæ 51. min. 57. sec. secundum quas horas, minutas & secundas horologii *index* respectivè disponendus est; tum post aliquot dies vobis denuo eodem modo observandum est, & similiter notandum horologii horam, min. & secund. quibus addenda est earundem dierum æquatio ex tabula excerpta, & si aggregatum exactè 12. horas contineat, horologium secundum rectam mensuram dispositum est, sin minus, minutæ & secundæ ejus differentia, dierum numero inter utramque observationem, dividendæ sunt, ut quotidiana differentia inde resultet.

Sit

	Januar.		Februar.		Mart.		April.		Maj.		Jun.	
	m.	sec.	m.	sec.	m.	sec.	m.	sec.	m.	sec.	m.	sec.
1	6	10	0	0	4	46	14	23	19	25	16	24
2	5	47	0	2	5	3	14	39	19	28	16	13
3	5	24	0	4	5	21	14	55	19	29	16	1
4	5	2	0	8	5	39	15	10	19	29	15	49
5	4	41	0	12	5	57	15	25	19	29	15	37
6	4	21	0	16	6	15	15	39	19	28	15	24
7	4	2	0	21	6	33	15	53	19	26	15	11
8	3	44	0	26	6	51	16	7	19	24	14	58
9	3	27	0	32	7	9	16	21	19	21	14	45
10	3	11	0	40	7	27	16	34	19	18	14	32
11	2	55	0	48	7	45	16	47	19	15	14	19
12	2	39	0	57	8	3	16	59	19	11	14	6
13	2	23	1	6	8	22	17	11	19	7	13	53
14	2	7	1	16	8	41	17	22	19	2	13	40
15	1	52	1	26	9	1	17	33	18	57	13	27
16	1	38	1	37	9	21	17	43	18	51	13	15
17	1	25	1	49	9	41	17	53	18	45	13	3
18	1	13	2	2	10	1	18	3	18	39	12	52
19	1	2	2	15	10	21	18	13	18	33	12	41
20	0	51	2	28	10	40	18	23	18	26	12	30
21	0	41	2	42	10	59	18	32	18	18	12	19
22	0	32	2	56	11	18	18	39	18	10	12	8
23	0	24	3	11	11	37	18	46	18	1	11	58
24	0	18	3	26	11	56	18	53	17	51	11	48
25	0	13	3	31	12	15	18	59	17	41	11	38
26	0	9	3	56	12	34	19	4	17	30	11	28
27	0	6	4	12	12	53	19	9	17	19	11	18
28	0	3	4	29	13	12	19	14	17	8	11	9
29	0	1			13	31	19	18	16	57	11	0
30	0	0			13	49	19	22	16	46	11	52
31	0	0			14	6		16		35		

Jul.

	Jul.		August.		Sept.		Octob.		Nov.		Dec.	
	m.	sec.	m.	sec.	m.	sec.	m.	sec.	m.	sec.	m.	sec.
1	10	45	11	7	19	41	29	16	31	13	21	14
2	10	38	11	16	20	1	29	30	31	3	20	44
3	10	31	11	25	20	22	29	43	30	53	20	14
4	10	25	11	36	20	43	29	56	30	43	19	44
5	10	19	11	48	21	4	30	9	30	32	19	14
6	10	13	12	1	21	25	30	22	30	20	18	44
7	10	7	12	14	21	47	30	34	30	8	18	14
8	10	2	12	28	22	9	30	45	29	55	17	44
9	9	58	12	42	22	31	30	55	29	40	17	14
10	9	54	12	57	22	52	31	4	29	23	16	44
11	9	51	13	12	23	13	31	12	29	6	16	14
12	9	49	13	27	23	33	31	19	28	48	15	44
13	9	47	13	43	23	53	31	26	28	30	15	14
14	9	46	13	59	24	13	31	32	28	11	14	43
15	9	46	14	16	24	33	31	38	27	51	14	12
16	9	46	14	33	24	53	31	43	27	30	13	41
17	9	47	14	50	25	13	31	47	27	8	13	10
18	9	49	15	8	25	33	31	50	26	45	12	40
19	9	52	15	26	25	52	31	53	26	22	12	10
20	9	56	15	45	26	11	31	55	25	58	11	40
21	10	0	16	4	26	30	31	55	25	34	11	10
22	10	4	16	23	26	49	31	55	25	10	10	40
23	10	8	16	42	27	8	31	55	24	45	10	10
24	10	13	17	1	27	26	31	54	24	20	9	41
25	10	18	17	21	27	43	31	52	23	55	9	13
26	10	23	17	41	28	0	31	50	23	30	8	45
27	10	28	18	1	28	16	31	47	23	4	8	17
28	10	34	18	21	28	32	31	43	22	38	7	50
29	10	41	18	41	28	47	31	37	22	11	7	23
30	10	49	19	1	29	2	31	30	21	43	6	58
31	10	58	19	21			31	22			6	34

Sit hæc secunda observatio 20. Martii videlicet 8. dies post primam peracta, & si inveniamus Solis medium in meridie, cum linea a duobus filis designata, visum, ut supra dictum est; horologium indicat 11. — 51. — 7. Æ-

quatio 20. Martii secundum tabulam est — 0 — 10. — 40. quod additum tempori horologio indicato efficit 12. 1. 47. si hoc exactè 12. horæ fuisset, horologium rectè dispositum existimandum fuisset. Cum verò sit 1. min. 47. sec. plusquam, 12. tanto nimis festinanter 8. dies progressum est, ex quibus 1. min. 47. sec. id est 107. sec. Si 8. dividantur, provenit $13\frac{1}{2}$ sec. pro singularum 24. horarum differentiâ, quâ notatâ, si tempus vobis non est, vel Vobis non lubeat, horologiū juxta suæ mensuræ disponendi laborem suscipere (hoc enim non necesse est, cum ita paratum in navim asferre possitis) quotidianam differentiam tantum annotate, & secundum eandem negotium dirigite, sicut supra dictum est, sed si idem melius disponere cupitis, minus penduli pondus nonnihil inferius moveatur, quod id tardius progredi efficiet; tum vobis observandum est denuo per solem ut antea, si nimis tardè progressum esset, prædictum pondus nonnihil superius removendum fuisset, & hoc ejus est momenti, ut, nisi observatum sit, nonnunquam intra 3. mensium tempus, 7. gradus malè calculari possint, vel plus etiam (absque tamen ullo in horologiis vitio) quod sub tropicis supra 400. milliaria Anglica computandum est.

Postquam ostendimus, quò pacto horologia terrâ disponi possint, vel quomodo quotidiana eorum differentia, notari possit, mox sequetur, quomodo idem fieri potest dum navigatur.

Mane itaque, cum sol exactè mediam *horizontis* partem metitus est, vide quam horam, min. & sec. horologium, si progrediatur, indicet, sin minus, illud progredi cura, & *indices* horæ, minutæ & secundæ, quibuslibet, dispone: sine illud progredi, donec sol exactè mediam sui partem sub horizontem, meriserit; vide, quàm horam, min. & sec. horologii *indices* communstrant, & eandem etiam nota; atque computa quot horas &c. horologium inter unū & alterum demiserit; quod peragitur, si vespertina observationi, horæ &c. quibus matutina observatio carebat, à 12. vel 24. addantur, ea conditione, ut index medio tempore hanc horam semel vel bis transferit, differentia alioquin tempus tantum exhibet, tum mediam hujus numeri partem subtrahere & adde horis &c. matutinae observationis, & horas habebis, quas horologium indicabat, quando *scil.* erat in aëtro, quibus adde æquationem ex tabulâ ad hunc diem pertinentem, & summam adnota. Tum aliquibus diebus intermissis, quantum pluribus tantò melius est, prorsus idem Vobis agendum est, & si hujus ultimi diei hora, quæ antea notata est, eadem sit, vestrum horologium rectè dispositum est, sed si magis vel minus existat, differentia numero divisa inter

Hh h h h

utram-

utramque observationem elapso, quotidianam differentiam exhibebit. Et si vobis lubet, eam vobis ibi manere finire licet, vel alias minori penduli pondere removendo id melius disponere.

E. g. Puta

I. Martii tempore matutino, cum sol supra horizon- tem apparet, horologium ostendit ---			H.	min	sec.	H.	min.	sec.
Vespere cum solis medium occubuerit ---			5.	30.	10	0.	10.	3
Uti in horologio cernatur tempus utrumque elapsum, subtrahere tempus ortus ---			5.	20.	6	II. 59. 59		
à ---			5.	30.	10			
			12.	0.	1			
Residuum erit ---			6.	29.	50			
Cui si tempus occasus addatur ---			5.	20.	6	diff.		
Exsurgit è tempore in utrumque elapso ---			11.	49.	56	11.	49.	56
Cujus pars media est ---			5.	54.	58	5.	54.	58
Quibus additis tempori ortus ---			5.	30.	10	0.	10.	13
Provenit horologii tempus, cum sol erat in austro.			21.	15.	8	6.	5.	1
Cui si addatur 11. Martii æqvatio ---			0.	7.	45	0.	7.	45
Summa est ---			11.	32.	53	6.	10.	46
Septem abhinc diebus, videlicet Martii 18. ob- servetur ortus solis, horologio indicante ---			5.	19.	4	11.	58.	57
Et cum occidit, sit horologium ad ---			5.	25.		0.	4.	55
Uti tempus inter utrumque elapsum inveniatur, tempus ortus subtrahere ---			5.	19.	4	11.	58.	5
à ---			12.	0.	0	24.	0.	0
Residuum est ---			6.	40.	56	12.	1.	3
Cui adde tempus occasus ---			5.	25.	2	0.	4.	55
Et tempus inter utrumque elapsum, & reperiens ---			12.	5.	28	12.	5.	28
Cujus dimidium est ---			6.	2.	59	6.	2.	59
Quod adde tempori ortus ---			5.	19.	4	11.	58.	57
Et tempus habebis, quo sol erat in austro ---			11.	22.	3	6.	1.	56
Cui si æqvatio 18. Martii addatur ---			0.	10.	1	0.	10.	1
Summa est ---			11.	32.	4	6.	11.	57
Quæ summa, si æqualis fuisset prima, vid. ---			11.	32.	35	6.	12.	46

tum horologium ad rectam mensuram dispositum fuisset. Cum verò posterior sit minor priori 49. sec. differentia horologium tanto 7. dies nimis tardè progressum, est quas 49. sec. si dierum numero divides, quotidianam differentiam habebis 7. sec. & tantò horologium tardius 24. horas progreditur. Licet etiam Solis ortus & occasus locò, duas Solis altitudines, ante & post meridiem assumere, temporeque notato, quod horologia utriusque observa-

servationis tempore ostendunt, procedendum est eodem modo, qui mox dictus est de Sole in horizonte observando. In quorum utroque aliquis error à Solis refractione origi potest, verum nullius est momenti, nec ideo Nobis notandus.

6. *Quò pacto, horum horologiorum adminiculo mari, longitudo loci, in quo estis, reperiri possit.*

UTrique hujusmodi horologio nomen vel signum imponite, ut A. B. C. & priusquam carbasa vento dabit, ea secundum Solem in eo loco, in quo manetis, vel undè discessuri estis, disponite. Aliquid etiam pro ejus diei, quæ observationem facitis, æquatione, admittentes, quam diem. Vobis notandam putare debetis, si horologia non probè disposita fuerint, alias vero, necesse non est: postea, cum mari fueritis, & loci *longitudinem*, in quo estis, scire volueritis, id est, quot gradibus hujus loci merides ad *orientem* vel *occidentem*, vergat, plus quam merides ejus loci, in quo horologia disposita fuerunt, vobis observandum est ex Sole vel stellis, quod tempus dici sit, tam exactè quam fieri potest, & notandum eodem tempore, quam horam, minutas & secundas horologia indicant, quod tempus (si horologia ad justam mensuram disposita non fuerint) diaria & notà differentia disponendum est, illi addens præsentis diei æquationem, quæ Vobis diei tempus à Sole, in eo loco, quo horologia disposita fuerunt, ostensum præbet, & si hoc diei tempus sit, quod observatis, ubi estis, tunc estis sub eodem meride, ac locus, quo horologia ad Solem disposita fuerunt, sed si diei tempus, ubi estis, observatum, majus illo sit, quod horologia ostendunt, nullum est dubium, quin sub meridiem magis *orientalem* veneritis, si verò minus existat, pervenistis sub magis *occidentalem*, tum pro singula hora differentia temporis, 15. longitudinis gradus, & pro singula minuta 15. minutas vel $\frac{1}{4}$ gradus numerando, vobis innotescet, quot gradibus, minutis &c. iidem merides à se invicem distent.

E.g. Horologia A. B. C. disposita sint, in loco, unde discessistis 20. Febr. tempore diei Sole observato, 20. Februarii æquationem subtrahentes (videlicet 2. min. 28. sec.) & supponite horologium A. dispositum esse rectè ejus mensuræ. Sed B. singulo die 7. sec. nimis tardè progredi, & C. quotidie 12. sec. nimis velociter.

At quot diebus elapsis, puta 15. Maji, si longitudinem loci, quo manè

	b.	min.	sec.
estis, scire cupiatis, tempus ibi observatis esse	5.	18.	10.
Et horologium cernitis indicare	2.	6.	0.
	U b b b b		Sed

	<i>h.</i>	<i>min.</i>	<i>sec.</i>
<i>Sed horologium B ostendere</i> - - - - -	1.	57.	22.
<i>Progreditur enim quotidie nimis tarde 7. sec. quod 75. dies videlicet</i>			
<i>à 20. Februar. ad 5. Maji, fit</i> - - - - -	0.	8.	38.
<i>Quod si proprio suo tempore addatur, idem conficit, ac horologium A.</i>			
<i>videlicet</i> - - - - -	2.	6.	0.
<i>Horologium C. etiam indicare cernitis</i> - - - - -	2.	20.	48.
<i>Cum progrediatur 12. sec. quotidie nimis velociter, quod conficit</i>			
<i>74. dies</i> - - - - -	0.	14.	48.
<i>Quod à suo tempore sub-tractum producit.</i> - - - - -	2.	6.	0.
<i>Tempus itaque diei secundum horologia est</i> - - - - -	2.	6.	0.
<i>Cui addite 5. Maji æquationem, nempe</i> - - - - -	0.	19.	29.
<i>Et sic habetis pro tempore diei in loco, quo eratis, cum horologia</i>			
<i>disposita fuerunt</i> - - - - -	2.	25.	29.
<i>Sed cum tempus observatum fit</i> - - - - -	5.	18.	10.
<i>Id superat</i> - - - - -	2.	52.	41.
<i>Quamobrem loci meridies, in quo estis 5. Maji orientior est, quam lo-</i>			
<i>cus, ubi horologia disposita fuerunt</i> - - - - -	2.	52.	45.
<i>Quod si ad gradus reductum fit, 15. gradus pro una hora computando,</i>			
<i>id pervenit ad</i> - - - - -	43.	12.	15.

Verum est eadem computatione concludi posse Vos 180. gradus, magis ad oriens existere, quod accidit, quia horarum index, circumagitur intra 12. horarum spatium in horologiis. Sed hæc differentia tam ingens est, ut nullus eâ decipi queat, alioquin horologium ita construi posset, ut index tantum 24. horas circum perficeret.

7. Ad diei tempus mari reperiendum.

Cum, ut *longitudo* reperiatur, necesse sit, ut tempus diei in eo loco, quo estis, notum sit (sicut dictum est supra) idem tempus Vobis tam exactè observandum est ac potest. Nam singula temporis minuta, quæ numerando omissa fuerit, quartam gradus longitudinis partem conficit, quod prope æquatore 15. milliaria Anglica, sed minus alibi, superat. Quamobrem, ut tempus diei certè reperiatur, non Vobis fidendum est maxime altitudinis solis observationi, ut inde concludatur, exactè meridiem esse, vel Solem esse in austro, nisi inter utrumque *Tropicum* eum exactè in *Zenith* habeatis: alias enim, cum sol prope meridiem existit, remanet aliquandiu absque ulla sensibili, altitudinis alteratione; quamobrem, etsi altitudo meridionalis
fatis

fatis tibi inservire potest, ad *latitudinem*, vel poli altitudinem investigandam, inservire tamen non potest ad *longitudinem* ejus loci exactè inveniendam. Multo minùs Vobis fidendum est *horologiis marinis*, ut innotescat, quodnam sit verum meridiei tempus; nec Annuli Astronomici, vel alia Gnomon genera satis certa ad tempus, *min.* & *sec.* ostendendum, reperiuntur, sed melius est Solis altitudinem observare, cum in *oriente* vel *occidente* existat (quanto propius, tantò melius) quando enim ibi est, ejus altitudo breviori tempore magis sensibilibiter immutatur, quam ante vel postea, & si ex *Poli altitudine* & *Solis declinatione* hora computari potest, cujus rei Methodus sufficienter ab aliis docetur. Cum verò hæc calculatio nonnihil laboriosa sit, nec errore, Solis altitudinem sumendo omninò immunis sit, hic faciliior sequitur Methodus.

8. *Quò pacto Solis ortum & occasum observando, sicut
& tempus horologiis indicatum, longitudo
mari invenienda sit.*

Hic modus neque *Poli altitudinis*, neque *Solis declinationis* notitiam, neque ullius instrumenti Astronomici usum requirit, nec Solis vel stellarum refractiones ullum alicujus momenti errorem efficere possunt. Cum matutini, & Vesperæ refractionis unius & ejusdem diei, præcipuè mari, inter se parum differant, sic itaque Vobis procedendum est.

Ad ortum & occasum Solis, quando dimidiam ejus partem supra horizontem præverit, tempus notare, quod horologia indicant, & quamvis medio tempore sitis velificati, nullius est momenti; tunc secundum horologia computare, quantum temporis inter utrumque elapsum sit, mediamque ejus partem tempori ortus adjicite, & tempus per horologia habebitis, quo sol erat in austro, cui addenda est æquatio præsentis diei per tabulam, & si id simul 12. hor. conficiat, tunc navis die media erat *sub eodem* meridie, quo horologia Sole disposita erant, sed si summa major sit quam 12. tunc die media, sub meridie *magis occidentali*; sin verò minor sit, sub *magis orientali* erat. Idque toties 15. gradibus; quoties summa superat, vel intra est 12. horas, sicut ejus calculatio modo exhibita fuit.

Sint e.g. horologia A & B, ut supra juxta Solem in loco, à quo discessistis 20. *Februar.* disposita. Atque indices ad horam, *min.* & *sec.* Sole ostensam directi, æquationem hujus diei minuendo, *videlicet* 2. *min.* & 20. *sec.* horologio A ad rectam mensuram disposito, & B, nimis tardè 7. *sec.* per diem progredienti. Postea 22. *Maji* loci longitudinem, ad quem provenistis, scire cupientes, solem manè supra horizontem observatis, quando horologium indi-

H h h h h 3

	<i>h.</i>	<i>min.</i>	<i>sec.</i>
indicat -----	2.	30.	10.
<i>Sicut & vespere, cum sol infra horizontem medius est, eodem horologio indicante</i> -----	3.	8.	40.
<i>Ut tempus inter utrumque elapsum inveniatur,</i> <i>si tempus ortus subtrahatur</i> -----	2.	30.	10.
<i>remanet</i> -----	2.	30.	10.
<i>Cui si tempus occasus adjiciatur</i> -----	9.	29.	50.
<i>ciatur</i> -----	3.	8.	40.
<i>Aderit pro tempore elapso inter utramque observationem</i> -----	12.	38.	30.
<i>Cujus pars media</i> -----	6.	19.	15.
<i>Si tempori ortus addatur</i> -----	2.	30.	10.
<i>Tempus per horologium A. habetis, quo sol erat in austro</i> --	8.	49.	25.
<i>Et secundum idem tempus, vobis quarendum est tempus, quo sol erat in austro, juxta horologium B, quod sit</i> --	8.	38.	48.
<i>Sed quod horologio 7. sec. per diem nimis tardè progredienti. Illud 71. dies à 20. Febr. ad 22. Maji remoratur</i> --	0.	10.	37.
<i>Quod itaque, si prædicto tempori adjiciatur, conficiet</i> --	8.	49.	25.
<i>Quod tempus est horologio A. exhibitum.</i>			
<i>Si verò horologiorum tempori 22. Maji</i> --	01.	8.	10.
<i>Equatio addatur</i> --	9.	7.	35.
<i>Quod idem tempus est cum tempore loci, quò horologia disposita fuerunt, cum sol erat in eodem meridie, ac navis, vel quò erat die media.</i> --	<i>h.</i>	<i>min.</i>	<i>sec.</i>
<i>Differentia est</i> --	2.	52.	25.
<i>Quare hic meridies tanto magis orientalis est, quàm primus. Quod si in gradus reducat, sicut supra dictum est, id facit</i> --	<i>gr.</i>	<i>m.</i>	<i>sec.</i>
	43.	6.	15.

Manifestum est Vos hac Methodo satis exactè longitudinem loci, quo die media, vel quando sol in austro existeret, eratis, invenire posse, quæ, quamvis à longitudine loci, quo estis, quando solis occasum observatis in differat, satis tamen prope existimare potestis, quantum sitis progressi vel longitudinem paucis hisce horis mutaveritis, per lineam ponderosam, vel alias communes navium itinera computandi Methodos, vel quod securius est, gradibus 24, horas peractis, juxta prioris diei observationem. Licet etiam pro Solis ortus & occasus observatione, occasum prius observare, & deinceps ortum proximo manè, utraque vice tempus horologiis ostensum notando, & inde invenire, juxta eundem modum, qui supra describitur, longitudinem loci, in quò navis media nocte existeret.

Deni-

Denique Vobis etiam licet, pro ortu, & occasu solis, duas æquales solis altitudines, ante & post meridiem observare, tempus horologiis monstratum adnotando, & eodem modo computando, qui de ortu & occasu dictus est. Notandum tantum est, solis altitudines melius observari posse, quando prope orientem vel occidentem est, sicut jam expressum est. Sed notandum est ad septentrionem & austrum versus velificantes, observationes facere non debere juxta solis ortum & occasum, sed juxta illum in oriente vel occidente rectè existentem.

9. Licet tamen, eis præcipuè in locis, qui longè versus septentrionem, vel austrum existunt, imo & quocunque vultis, regulam hic præscriptam in praxin reducere. Si duæ æquales notæ alicujus stellæ se supra horizontem porrigentis altitudines sumantur. Nam inde secundum prædictam regulam, tempus, quò juxta horologia stella erat in austro, invenietis, & hoc modò, cum vera hujus stellæ ascensio innotuerit, sicut etiam vera Solis ascensio, facili inde negotio computari poterit, quid tunc erat temporis; quod cum horologiorum tempore, ut supra, comparatum, longitudinem loci, quò eratis, quando hæc stella vobis in meridie erat, exhibebit.

10. Si horologia, quæ satis diu rectè progressa sunt, à se invicem differre occipiunt (sicut longo temporis spatio fieri potest, ut unum ab altero, minutà magis vel minus differat) in hoc casu melius erit ex eò, quod citius progreditur, computare: nisi causam evidentem percipiat, quæ nimis celeriter moveatur, ut accidere potest, quando ex aliquo infortunio genæ suas proprias figuras non retinent, cum non tam facile sit, hujusmodi pendulis horologiis citius moveri, quàm initio, ac facile est nimis lentè progredi, Nam stamen ferreum, cui pendulum hæret, violenta fortè navis agitatione se nonnihil extendere potest, sed nunquam potest brevius fieri, sicut & parvum penduli pondus inferius descendere potest, sed sursum ascendere nequit. Si quærat quare hic Tyebonis vel Bullialdi temporis æquatione non utimur, sed ab utraque diversa datur, responsum est, Tabulam hic publicatam differentiam esse rectæ solis die mediæ, ascensionis, secundum mediocrem motum, numeranda à 1. Februarii, quæ vera æquatio esse debet, nisi motus terræ circa suum axem velocitas non semper eadem existat.

11. Cum vobis aliquam notam Regionem, insulam vel littus videre contingit, ne dubitate ejus, tam exactè quàm potestis, regularem hic præscriptarum adminiculo longitudinem adnotare. Primò, ut hoc tabulas Geographicas, postquam unius loci longitudo eadem multis vicibus reperta fuerit, esse, ita ut de hoc non amplius dubitare liceat, corrigatis; omnes n. tabule Geographica, quoad situs locorum, orientis vel occidentis respectu, valde defectivæ sunt, præcipue ubi maria interlabuntur. Secundò, ut semper in vestris

itineris

itineris progressu, quousque ab aliquo loco ad *oriens* vel *occidens* velificati sitis vobis scire liceat; si verò notabili aliquo infortunio, vel negligentia, omnia horologia stare contingat, potestis tamen in quovis loco, cujus *longitudo* certe noscitur, ea denuo ad progrediendum disponere, & ea ibi juxta solem constituere, *longitudines* exinde ab hoc meridie computantes. Vobis enim sciendum est, vos nullo pacto adstrictos esse ad *ullum certum* cujusvis loci noti meridiem, tanquam longitudinum calculationis initium, sumendum. Cum hoc tantum eveniat in Chorographis vel *tabulis longitudinum*; ut cum in hunc finem *Pici Tenerife* meridiem, vel insularum *Corvi & Florum* (maximè occidentaliū inter *azores*) vel quarumvis aliarum meridiem quærat. Admodum verò rationi consentaneum esset, ut omnes *Geographi* unum & eundem *primum* meridem eligerent, & de eodem consentirent, ut hoc modo omnes loci eisdem gradibus tam *longitudinis* quam *latitudinis* noscerentur, quamvis iter faciendo longitudinum differentias observare, incipiendo à meridie cujuslibet loci computare, tanquam à *primo* sufficiat.

12. Si mari eveniat, ut omnia horologia consistant, quàm cito fieri potest, ad movendum disponenda sunt, ut hoc modo, quantum profecti sitis ab eodem loco versus *oriens* vel *occidens* vobis notum sit, quod non parvi est momenti; hujus enim cognitionis defectu vi interdum fluminum *cursus*, adeo à via rapiemini, ut, quamvis ventus vobis in puppim spiret, retro velificabimini. Cujus rei varia dantur exempla.

Diarii Methodus hujusmodi horologiis comparati.

Horologiis, notis A. & B. vel quibuslibet, distinctis, quotidie circa meridiem, vel quando vobis magis est commodum, tempus secundum Solem interdiu, vel noctu secundum stellas observate, & inde min. & sec. huic diei in tabula adjunctas subtrahite, & residuum in charta, quâ 9. vel plures columnæ designatæ sint, scribite, eodemque modo horas, min. & sec. singuli horologii in distincta columna omnes sibi invicem oppositas notate, tum in alia columna differentiam, quæ est inter tempus observatione, & horologiis, vel uno eorum notatum scribite; tum unam columnam pro latitudine, alteram pro longitudine, secundum communem computandi modum observatâ: tertiam pro longitudine à differentia inter tempus observatione inventum, & id, quod horologiis exhibitum est, sumpta ponite. Denique latam columnam pro accidentibus, quæ horologiis accidunt, notandis adhibete, &c.

II. Ex-

II. *Extractum epistola à Domino EDUARDO BROVVN, Viennâ Austriacorum 3. Martii 1669. de duabus Parheliis in Hungaria nuperrime visis, conscripta.*

Relationem *parbelia* 30. Januarii proximè elapsi circa horam 1. pomeridianam supra urbem *Cassoviam* in *Hungaria* visæ accepi. Mihi communicata est à Doctissimo Jesuita, Patre *Michaëli* vocato, *Presburgii* degenti, sed jam in hac civitate commoranti. Dux erant *parbelia*, singula in peculiari à sole regione, atque tam splendide erant, ut nudus oculus earum splendorem sustinere nequiret. Una earum alterâ minor ante aliam evanescere coepit, & tunc alia novum suscepit incrementum, & ferè per duas horas prelongos radios à se projiciens permansit. Ultraque in ea parte, quæ solis radiis objecta erat, subilavo colore tincta apparebat; reliquæ verò partes colore suffusco cernebantur. Multæ *lriæ* eodem tempore visæ sunt, simul cum prægrandi longæ durationis circuli segmento per utramque *parbeliam*, & solem transeunti, & omne hoc, cum aer ferè omnibus nubibus vacuus erat, quævis hic & ibi nonnullæ admodum tenues dispersæ cernebantur.

III. *Relatio Consultationum in Academia Regia Parisiis habitarum, ut picturæ & sculpturæ artes in melius promoverentur, sicut reperta est in eruditorum EPHEMERIDIBUS.*

Hæ consultationes semel quovis mense à variis egregiis artificibus, reflectiones & observationes in rariore Christianiss. Majestatis repositorii picturas facientibus habentur. Hujus Academix stator est Dominus *Colbert*, Cui ingens est cura, ut artes in *Gallia* floreant; cum ipsi non ita pridem placuerit doctos artifices invisere, ut, quemnam progressum fecissent, cerneret; Cumque relationem ejus, quod eorum conventibus peractum erat, illi fecissent, summa mente in hunc modum expressit: Necessarium esse ad artes addiscendas, ut exempla præceptis jungerentur; ita ipsi consultum videbatur, ut nonnunquam optimorum pictorum opera examinarentur, & hinc ejusmodi observationes conficerentur, quæ alios edocerent in quo tabellæ perfectio consistat, quod deinde semper observatum apud illos est, tanquam optimum medium, ut ars pictoria ad suam perfectionis fastigium promoveatur, cum hujusmodi optimarum effigierum examen multa artis secreta, de quibus nulla est regula, recludat, ansamque præbeat, ut multæ magni momenti quæstiones, hucusque nunquam pertractæ, discutiantur. Inter particularia hujusmodi consultationum, quæ publici facta sunt juris, hæc invenimus.

Iiiii

Primò

Primò generalem artis pictoriæ *Ideam*, quâ duæ præcipuæ partes considerantur, una ad *Theoriam* pertinens, altera spectans ad *praxin*, & manus dexteritatem; quâ observatum est Authores, qui de arte pictoria scripserunt, priorem partem quantivis, *Ideæ* & dispositionis respectu, sit momenti, non tractasse.

Secundò relationem 7. consultationum, quarum sex habitæ sunt in tot picturas, *Raphaëlis*, *Titiani*, *Pauli Veronensis*, & Domini *Poussinii*, atque *septima* in tabellam *Laoconis*, quibus multæ & curiosæ annotationes reperiri possunt, & inter alias, sæ quæ sequuntur.

Dominus *LE BRUN Raphaël* tabellam, quâ Sancti *Michaëlis* conflictus cum *Diabolo* repræsentatur, conspiciens observat, expressionem præcipuè à corporibus, quæ figuras ambiunt, pendere: affirmans id esse, quod motionem & actionem Sancti *Michaëlis* figuræ efficit, qui in hac effigie vitam habere videtur. Aër enim, quasi depressus esset à descendentis corporis pondere, efficit, ut quodcunque illi occurrat, tanquam levius, sublevetur, idque sursum violentia propellit.

In alia tabella, qua *Titianus* *Jesu Christi* corpus, dum ad sepulchrum ferebatur, repræsentat, Dominus *Campanius* senior Artificis, coloribus & lumine impertiendis, industriam adnotat; Ad efficiendum ut figuræ crura, quæ primū se ostendunt, emineant, ea candidissimo linteo involvit, & *Nicodemū*, qui ea tenet, vividissimo rubro colore induit. E contra ut reliquum corpus deprimeretur, figuræ lumen ita disposuit, ut *Josephi Arimathei*, qui ad sustinendam crura auxilium præbet, umbra in illius caput & humeros cadat. Quod nonnihil etiam tribuit ad mortis imaginem in corpus imprimendam. Colorum etiam ordo in vestibus valde notabilis est: Nam inter viride *Josephi Arimathei* vestimentum & cœruleum Beatæ Virginis pallium, flavum est *Magdalene* vestimentum, quo quicquid est obscurum & tenebrosum, temperatur & mutatur à variis coloribus circa se, ut oculus gradatim ab uno ejusmodi colorum ad alium transeat; Quia verò *Magdalena* splendidi flavi manica prope *Nicodemi* vestimentum etiamividi coloris erat, Artifex, ne aliquis duorum hujusmodi vividorum colorum alium impediret, *Nicodemi* manicam adversus flavum convertit, ita ut ab unius coloris umbra ad umbram alterius transfundum sit.

Artificium picturæ, de quo sermo fit in 5. consultatione, non minus notandum est. In hac tabella à *Paulo Veronense* depicta, mulier cernitur, cujus carnativus color adeo vividus & splendens est, ut oculos perstringat. Dominus *Nocret* examinans, quænam esse posset tantæ pulchritudinis causa, observat id inde nonnihil ortus habere, quod scilicet Artifex ante hanc mulierem puerum fusco vestimento depinxerit, pone illam hominem nigræ veste indutum,

cum, & ad ejus latus Maurum, quod mirandam cum dicti carnativi coloris splendore harmoniam efficit.

Dux ultimæ consultationes de duabus Domini *Poussin* tabellis tractantes, inter alia nonnulla elegantia variorum characterum exempla diversis personis apta exhibent. Cum hic Artifex sibi multos homines manam colligentes, representandos assumat. Varias ipsis figuras eorum temperamenti consentaneas impertit. In parte picturæ anteriori, duo sunt *Ephebi*, qui suæ ætatis genium sequentes de *Manna* præliantur. Prope illos sunt *vir* *mannæ* medio tempore colligentes & aliquid ejus comedentes. Non procul hinc est *puella*, quæ se flectendi laborem nolens suscipere, suam Cycladem *mannæ* recipiendæ expandit, huic respicit, tanquam si eam cælum pro illa tantum demitteret, quod optimè, inquit observator, molliem & fastidiosam temperiem hujus sexus adumbrat, qui nunquam laborem quærit. In alia pictura, quæ *duorum cæcorum*, quibus Salvator noster visum reddidit, convalescentiam representat. Apparet *senex*, qui admodum prope accedit, investigans & conspiciens, velut si de miraculi veritate dubitaret, quod Artifex vetulorum ingenium, qui plerumque magis, quam alii, increduli & diffidentes sunt, optime adumbravit: Præterea hic & ibi in his consultationibus variæ quæstiones magni in pictura momenti investigantur, quæ nimis proluxæ sunt, ut hoc loco adscribantur.

IV. Aliquorum librorum relatio.

*I. Institutionum Chronologicarum libri duo; cum una totidem Arithmetices Chronologica libellus: Per GVLHELMUM BEVEREGIUM, M.A.
è Colleg. S. JOH. CANT. LONDINI apud GVALTERIUM
KETTELBY 1669. in quarto.*

Hic author observat, quod, quamvis multæ nationes diligenter: allaborarint, ut exacta relatio de *tempore* (quod suam originem & progressum è Cælorum motibus habet) redderetur, oculos tamen in nonnullos majoris famæ Chronologos, ut *Scaligerum*, *Petavium* &c. conjiciens, *Chronologiam* multis intricatis quæstionibus obscuratam, multis nodatis controversiis repletam, plurimis incertis commentis conflatam, & tam irregulari & obscura Methodo edoctam reperit, ut ejus cognitio non nisi cum magna difficultate & temporis dispendio obtinenda esset, quæ suum institutum ostendit esse, eam hujusmodi controversiis liberare, sicut & de nulla re tractare, nisi ad temperis distinctionem merè pertineat, materias minoris momenti, nihil verò ejus, quod *Chronologie* ipsi requiri posset, omittens, quæ (*verissime*) affirmat, res multas cognitu dignas reperiri posse, quas incassum

cassum alibi quæreretur. Quod verò hac in parte efficit, id Methodo ab aliis diversa præstat, videlicet merâ *Arithmeticâ* absque *tabularum Chronologicarum* auxilio, quæ, optimorum etiam Authorum, absque plurimis mendis vix inveniri possunt.

In 1. libro de tempore in genere tractat; de scrupulo, de hora, de die, de hebdomade, de mense, tum de variorum generum annis, *caelesti*, *Juliano*, *Gregoriano*, *Aegyptiaco*, *Æthiopico*, *Persico*, *Syriaco* & *Græco*; Item de *Astronomico*, *Civili* & *Solari* Judæorum annis, sicut & de anno *Arabico*.

In 2. Author (magnam experientiam in Astronomia ostendens) conjunctiones & Eclipses, *Æquinoctia*, *Solstitia*, *Solis circulum* & *literam Dominicalem* explicat, sicut & *circulum Lune*, vel numerum aureum, *Indictionem Romanam* & *Epactas*, tum de variis eminentibus periodis vel temporis revolutionibus, quales erant *Metonica*, *Calippica*, *Dionysiana* & *Juliana* periodus, tractat, tum varias *eras* vel fixos temporis Characteres, ut *Christianam* & *Diocletianam*, tum mundi ætatem juxta *Græcorum* computationem edocet. Porro etiam *Judeam*, æram vel *Æthnicam* computationem à capta *Troja*, sicut & *Antiochenam Epocham*, *Olympiades* & *agones Capitolini*, annum *Julianum*, æram *Hispanicam* à victoria *Actiaca*, *Epocham Nabonazar*, sicut etiam *Philippicam*, *Alexandrinam* & *Yesdegyrdicam Epocham*, sicut & æram *Mahometanam*, *Hegiram* vel *Mahomedis fugam* explicat.

In parte *Arithmetica* Author non tantum magnam ejus in *Arithmetica*, peritiam, imo parte ejus speculativa proba, fundamentorum *Geometricorum* notitiâ suffultam, sed etiam ejus exoticarum & antiquarum linguarum intelligentiam ostendit, cujus tanquam specimen communes *Arithmeticae* notas, sicut & *Indicos*, *Romanos*, *Hebræos*, *Samaritanos*, *Græcos*, *Syriacos*, *Arabicos* & *Æthiopicos* characteres explicat, & ad calcem *secundi libri appendicem* subnequit, quâ characteribus *Romanis*, nomina *Hebræa*, *Syriaca*, *Persica*, *Æthiopica* & *Arabica*, singulos menses significantia explicuit, in eorum emolumentum, qui in lingvis *Orientalibus* non adeò versati sunt.

Author verò hunc librum anno 1667. finiens, ostendit tanquam generale omnium suarum calculationum exemplum, quò anno secundum varias illas *periodos*, *eras*, *Epochas* & *computationes*, annus à Christo nato tunc accidit.

Sed hoc non omne est, quod ab hoc Authore expectari potest: Ipse enim inquit, pag 179. *sed manum de tabula; de his enim aliisque, quæ ad annos præsertim, mensibusque orientales pertinent, alibi, D E O volente, fusius agemus; quod procul dubio doctis (si id, quod jam ab alio publici factum est juris, confidetur) gratissimum erit.*

2. *Elementa loquela, id est, specimen inquisitionis in naturalem literarum productionem; und cum appendice pro instructione surdorum & mutorum, à GUILHELMO HOLDER, D. D. & Regiæ Societatis collega Londini à J O H. M A R T I N, 1669. in octavo.*

UT lecturo exhibeatur summa ejus, quod in hoc plausibili & utili tractatu continetur; id se habet, ut sequitur;

Sermo est connexio signorum audibilibus, quæ aptissima & excellentissima cogitationibus & notionibus nostris loquendo communicandis totius naturæ sunt. *Sermo scriptus* est descriptio eorundem signorum audibilium visibilibus signis. Sermonis *Elementa* sunt *litera*, videlicet simplices spiritus vel vocis discriminationes, loquelæ organis articulatae.

Alphabetum tot literis consistit, quot simplicia ejusmodi discrimina reperiuntur, & *scriptum Alphabetum* tot exacte simplicibus propriis Characteribus ad sonum vel potestatem uniuscujusque literæ significandum consistere debet, & hi sunt naturæ promptuarium, *Elementa* & *materia*, quibus omnes lingvæ componuntur. Hæ literæ suas habent *materiales* & *formales* causas, atque *organa* cuique propria. Earum *materia* varia est, nempe spiritus vel vox, id est, spiritus in vocem, *Laryngis* opera, conversus. Earum *forma* motibus & figuris organorum loquelæ constituitur, dum spiritum vel vocem particulari sono, quod quævis litera distingvitur, afficiunt.

Jam, ut exactus earum numerus reperiatur, primo inveniendum est varia genera *materiae*, ex qua literæ fiunt, ea verò est in genere *Spiritus*, quando spiritus tantum articulatur, & *vox*, quando hujusmodi articulatio ex spiritu in vocem redactio constat; hæc verò iterum magis specialiter distinguuntur in ea, quæ postquam *laryngem* transierunt, in ore solummodo formantur, & ea, quæ eodem tempore per *nasum* transitum habent. Sunt itaque 4. *materiae* genera, spiritus oralis, vox oralis, spiritus ore-nasicus, & vox ore-nasica.

2. Examinandum est, quot diversæ *articulationes* variis motibus & figuris organorum oris effici possint; quæ si variis *materiae* generibus adaptentur, varias sonorum discriminationes auri exhibere queunt, id est, varias literas, & harum (quatenus ad *consonantes* spectat, id est, literas appulsi productas) Author noster invenit & descripsit 9. quod si forte plures reperiri queant, verisimile putat, eas inquisitorum labores non compensaturas, quod facilis & grati usus sint, sed aptiores erunt, ut inter alias reponantur, quibus in suo de consonantibus schemate *obeliscum* præfixit.

Jam verò 9. istis cum appulsi articulationibus confici possunt, *Spiritus* - *les*

IIII 3

les consonantes 9. vocales 9. naso-spirituales 9. naso-vocales 9. omnes simul numerum 36. conficientes. Tum eas abjiciendo, quæ non reperiuntur grata, nec ad pronuntiandum faciles, *n. 2. spirituales, 2. naso-spirituales & 6. naso-vocales, simul 17. Remanent 19. Consonantes usui secundum literarum institutum commodæ.* Si autem illi, quibus 19. dictæ consonantes (vel circa hunc numerum) tam confuso ordine existere apparebant, nonnullæ ternionibus, aliquot paribus, & reliquæ seorsim, in tantam ipsimet confusionem detrusi sunt; & tam perplexi Methodicum & naturalem de illis sensum exhibendo, non adeo mirum est; Cum jam verò easdem secundum suas originales *differentias & combinationes* stantes conspiciamus, sicut ex naturali 9. quaternionum, vel 4. novenariorum acervo depromptæ sunt; earum natura & differentiarum admodum obviæ & faciles intellectu constant.

Id quod hoc opus maximè commendat, ejus est *utilitas*, cui Author suas speculationes hujus subjeçti, nim. *cæcorum & mutorum instructionis* egregiè applicuit; Quod ut perficiatur, magnas objectiones & obstacula, quæ impedire & hoc institutum enervare, & non practicabile ominari possent, amovit: Quò peractò, ea exhibet particularia, quæ ad hoc incœptum incitant, quod facit ex propria ipsius praxi hac in re, cum absque dubio sit, tale opus præceptis tantum perfici non posse, sed multa adjumenta, auxiliaque, de quibus alias non cogitaretur, cum conatus excitatur, estque sub experientia & in praxi, recipere.

3. Stereometria promota, *quod appendix est stereometricis propositionibus antehac à ROB. ANDERSEN publicatis, sumptibus JOSUÆ CONIERS, 1669. in octavo.*

PARVO hoc tractatu Author priorem suam de *stereometria* doctrinam in ulteriore praxin reducit, & exemplis illustrat.

Primum supponit se *axin Pyramidis, Coni, Sphære, Parabolicæ & Hyperbolicæ Conoidis*, atque variarum *basium* figuræ, quam *frustum primi* nuncupat, (quæ si rotunda calicem cornu similem repræsentat, partem sui superiorem in *Ellipticam* formam restrictam habentem, fundum verò circulum remanentem, vel itidem restrictum) hæc solida in varias portiones vel circulos divisurum, & hisce fundamentis, nim. *parabolica Conoide* secundas differentias solidorum contentorum, integrarum figurarum, sic divisarum æquales esse, in reliquis verò horum solidorum tertiæ eorum differentiarum sunt æquales; sua exempla adaptavit *axibus*, per dicta plana trium digitorum latitudine à se invicem scissis; primum ostendens naturam differentiarum, quam tractat, tum nonnullos faciles modos ad obtinendam secundam & tertiam differentiam.

differentiam, & inde ad computandas varias capacitates differentiarum, additionibus in peculiaribus columnis, dispositarum quasitas. Denique manuductionem ad faciliorem secundorum segmentorum *sphaerae* & *spheroidis* calculationem exhibet.

Sed nobis non omittendum est hunc Authorem, dum *pag. 23.* de hujusmodi Ellipticis solidis, quorum *bases* inaequales sunt, loquitur, affirmare omne hujusmodi *Ellipticum solidum* aequale esse *frusto* vel *trunco Hyperbolicae conoidis*, cujus rotundi *bases Ellipticae bases* solidorum propositorum aequales sunt, sicut & unius *frusti* altitudo alterius altitudini aequalis est. Cujus inventio & demonstratio probam Geometriae notitiam ostendit.


ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, Junii 21. 1669. N. 48.

Contenta.

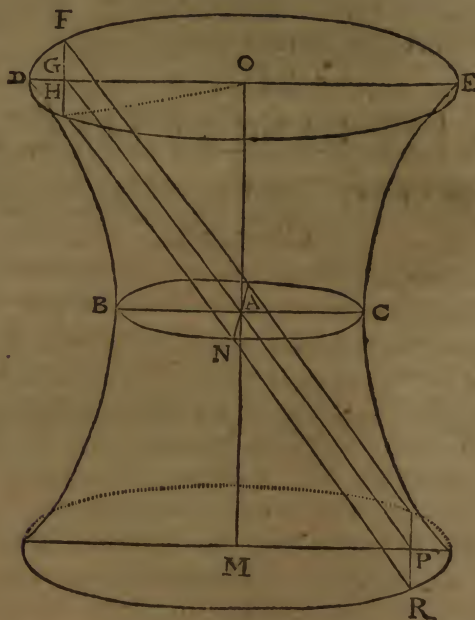
I. Hyperbolicae Cylindroidis generatio demonstrata, sicut & ejus applicatio hyperbolicis visus elaborandis, de qua supra. II. Experimenta non ita pridem de motu succi in arboribus peracta. III. Extractum Epistola Viennae de vaporibus in Hungariae montis & eorum effectibus nuper missis. IV. Chronologica relatio variarum montis Aetnae eruptionum. V. Relatio mulieris non ita pridem Parisiis aperta duplicem uterum habentis. VI. Relatio 4. librorum, quorum 1. THOMAE HOBBS Quadratura circuli, Cubatio sphaerae, Duplicatio Cubi, Confutata a JOH. WALLIS &c. 2. Historial Geralde Aethiopia à alta, pelo Padre BALTHAZAR TELLES &c. 3. Specimen Historicum, quo conatur probabile reddere linguam Chinesem primitivam esse linguam, a JOH. WEBB armigero. 4. Methodi linguae latinae usum tantum addiscenda examen.

1. Generatio Corporis Cylindroidis Hyperbolici elaborandis Lentibus Hyperbolicis accommodati, Auth. CHRISTOPHORO WREEN
LL. D. & Regionum Aedificiorum Praefecto, nec non Soc.
Regis Sodali.

 Int Hyperbola opposita DB, EC, quarum Axis transversus est BC, Centrum A, & una ex Asymptotis GV; item per Centrum sit OM ducta ad angulos rectos ipsi BC. Quare si circumducantur Hyperbola circa Axem OM,

OM, manifestum est, ex ea revolutione generari corpus Cylindroides Hyperbolicum cujus Bases sectionesque Basi parallelae sunt Circuli. Dico insuper, si idem corpus secetur per Asymptoton GP, erit sectio Parallelogrammum.

Secetur per Axin transversum sectioe circulari BNC; item per O & M in Circulos aequales & aequaliter à Centro distantes; item per Axin in figuram Geometricam cujus semissis est BDEC: in cujus plano erit Asymptotos GP, per quam ad rectos angulos planum BDE secetur in plano FHP; jungantur denique HO.



Quoniam Triangulum OGH est Rectangulum, Ergo Quadratum OH five OD . minus Quadrato OG . est æquale Quadrato GH . & quoniam DO parallela est ipsi BA , & Asymptoton secat in G , erit (ex proprietatibus Hyperbolæ, quæ in Conicis demonstrantur) Quadratum OG unâ cum Quadrato AB æquale Quadrato OD , b. e. Quadratum OD minus Quadrato OG æquale Quadrato AB five Quadrato AN . Ergo Quadratum GH æquale est Quadrato AN . Quare GH & AN æquantur & sunt ad angulos rectos ipsi GA ; idemque demonstratur de omnibus aliis sectionibus Basi parallelis. Quare Cylindroides Hyperbolica rite secatur Asymptoton in Parallelogrammum. q. e. d.

Corol-

Corollarium.

Hinc patet, in superficie Cylindroidis, quamvis è duplici flexura constet, re-
ctas nihilominus innumeras duci posse: Patet etiam, aliam esse hujus Corporis gene-
rationem, nimir. ex revolutione Parallelogrammi circa Axin manente angulo ad
Axin aequali GAO , vel denique manente Linea Generatrice H R immobilis, & mas-
sam solubilem formante aut secante. Et si acies Dolabri acutissima & reclusissima
ita disponatur ad Axin, sicut se habet Linea Generatrix, rotante interim Mampbure,
manifestum est, Terno tam accuratas posse elaborari Hyperbolas quam Circulos,
cum nihil aliud requiratur ad formandam Cylindroidem quam ad Cylindrum,
nisi quod in Cylindris acies dolabri est Axi parallela, hic vero inclinata. Itaque
notandum est, pro inclinatione Anguli GAO , variari speciem Hyperbola; Adeo-
que facilius accommodatur ad datam Hyperbolam quam ut demonstratione opus
habeat: At si manente angulo Generatrix magis ad Centrum accedat, exsurgit inde
minor Hyperbola, sed priori prorsus similis.

Ex hoc Principio fabricari jam curavit Ingeniosissimus Author Machi-
nam, simplicitate sua perquam commendabilem, cujus beneficio Lentes ela-
borentur Hyperbolice Illius descriptionem una cum Icone brevi nos etiam edi-
turos speramus.

II. *Experimenta presentis Vere de succi motu in arboribus, à Dn.*
WILLOUGBY & Domino WRAY, Regiæ Societatis Colle-
gis peracta, & quasitorum de hoc subjecto num. 40. publi-
catori communicata.

I.

Succus in betula ex minutissimis ramorum viminibus & radicum fibris,
pro cuiusque magnitudine, æqualiter exit.

2. In omnibus arboribus gravitatis succi fluxum promovet, ita
ut à ramo vel radice deorsum tendenti, longe major succi copia, quam ex a-
lio ejusdem magnitudinis, si positione magis recta existat, manare possit.

3. Rami & teneræ arbores prorsus, quando copioso succo turgent, ex-
scissæ, & perpendiculariter sustentæ succum emittunt, sicut nobis compertum
est in *Viminali*, *Betula*, & *Sycamore* & si earum capita scindantur & invertan-
tur, succus ex parvis extremis manabit. Hinc conjiciendum est pororum
angustiam solam succi ascensionis causam non esse: Nam aqua, quæ in par-
vos tubos vitreos ascenderit, si tubi aqua eximantur, sua gravitate non re-
cideret.

4. *Betule* & *Sycamori* radices amputatæ ex utroque extremo succum
emittunt, id est à parte arbori hærenti, & à parte separata, sed longè magis à
parte,

K k k k

parte, quæ arbori adhæret; frigidâ verò & nivosâ die *Sycamori* ramus, quem fecueramus, citius à parte excisa, & decies citius, quàm antea tempore calido, fluebat.

5. In *betulia* succus nunquam à cortice, quamvis crassus sit, dimanat, sed quàm cito corticem scinderitis, statim fluere incipit.

6. Cortex supra manus latitudinem, circa nonnullas *betulas* discerptus, arborum fluxionem valdè minuit, sed non prorsus impedivit.

7. Succus non tantum inter corticem & arborem, & punctos circulos inter varias ligni tunicas, sed etiam trans ipsummet ligni corpus ascendit; teneras enim aliquot *betulas* uno ictu acutæ securis scindendo, & candidam chartam immediatè in remanentis trunci summitatem tenendo, aciculas in omnia papyri puncta, quæ humida apparebant, fiximus, & demum, cum papyrus ex majori parte humida evaserat, eam adimentes aciculas hærentes relictas absque ullo ordine, nonnullas in circulis & alias in ligno fixas invenimus. Et ut hoc magis firmaretur, arboris truncum declivè amputari curavimus, tum alteram partem etiam declivè abscindi fecimus, donec summitatem in angustam aciem efficere mus, negotium ita disponentes, ut acies integrâ lignei pectinis parte consisteret; succus ad summum hujus aciei fastigium ascendit, & chartam ibi applicatam, humectavit.

8. Ut succi motus cerneretur, nempe utrum solummodo ascendat, vel etiam descendat, foramen ingenti *betula* confecimus, ex quo gutta quavis quarta vel quinta pulsatione cadebat, tum circa manus latitudinem directè infra foramen ferrâ corpus arboris, profundius quàm foramen secuimus, quo succi fluxus ad mediam ferè partem minutus est; Cum verò arborem ferrâ supra hoc foramen ad eandem profunditatem secuerimus, per foramen à fluendo prorsus abstinuit, & in ferræ vestigio inferiùs ferè ad dimidiam partem cessavit; longè etiam diutius fluere in utroque ferræ vestigio perseveravit, medio foramine prorsus sicco remanenti; Idem, cum eodem ferè successu, in *Sycamoro* repetivimus.

9. Nonnullæ ejusdem generis & ætatis arbores longe citius maturius, quàm aliæ fluunt, veteres tamen semper maturius & citius quàm juniores.

10. Vulnus antequam succus ascendat inflictum manebit, quando ascendet.

11. Cum hæc experimenta faceremus, tempus calidum admodum frigidum evasit, quò *betularum* fluxus, qui antea minui incipiebat, prorsus cessavit. Omnes verò *Sycamori* & nuces juglandes, quas vulneravimus, copiose fluebant, (quarum nonnullæ nullum antea succum emittebant, & ex, quæ id faciebant, non nisi lentè id præstabant) & sic die noctuque perseverabant, quàm-

quamvis gelu adeo coërceret, ut succus, dum exibat, congelaretur. Frigore remittente *Betula* denuo fluxerunt, *Sycamori* verò fluxum valde minuerunt, & nuces juglandes prorsus cessarunt.

12. Duas *Sycamoras* è *septentrionali* & *australi* parte foravimus, & utraque earum ex æqualibus incisionibus longe citius è partibus *septentrionalibus* quàm *australibus* fluxerunt, quod consentaneum videtur priori experimento.

13. Multas *Viminales* præposteris extremis deorsum demissis plantavimus, & multas *Rubos*, quæ parvis extremis radices egerunt, secuimus. Hoc 29. *Maji* *Viminales* ramos ferè duorum pedum longitudinis jecerunt, & *rubi* è propaginum apicibus, quæ cubiti altitudinis erant, retrorsum etiam ab eâ parte, quam minoribus radicum staminibus hærentem reliquimus, creverunt; Magna habent folia, & ad florescendum paratæ sunt.

III. *Extractum epistolæ, à Domino EDUARDO BROWN de Hungariæ fodinarum halitibus, eorumque effectibus, ad publicatorem scriptæ.*

Domine mi, cum nuperrime in cupri, argenti, & auri fodinis in Hungaria fuerim, spes mihi est, me brevi de eis Tibi exactam relationem exhibiturum, medio tempore id, quod de ejusmodi fodinarum vaporibus sequitur, offerens, quod sic accepi, illos videlicet accidere in plerisque earum omnibus, quæ profundæ sunt, eosque non tantum evenire in *cuniculis* vel rectis meatibus, quibus horizontaliter exspatiatur, (minerariis *Stollæ* vocatis) sed etiam in *puteis*, vel perpendicularibus abscissionibus vel descensionibus, (quas *Schachts* vocant;) Occurrunt non tantum in locis, ubi terra luto vel ejusmodi substantia repleta est, sed etiam, ubi petrosa reperitur, unumquodque locum mihi ostenderunt in Cupri fodina, quæ apud *Herngrount* exstat ubi admodum noxius vapor exhalabatur, & tamen rupes adeo dura erat, ut eorum instrumentis rumpi non potuerit, sed omnes gradus pulveris tormentarii in rotunda foramina intrusi opere, in aërem projecta, facti sunt: alterum mihi locum ostenderunt, ubi interdum halitus, interdum verò clarus aër cernitur, cum multa aqua in minis existat, ita ut inferior meatus pars obstruatur, tunc vapor sensibilis & plerumque fortis evadit; Uni persuasi, ut intraret, donec lampas ejus 4. vel 5. vicibus exstingveretur, eodem modo, quò in *cryptacanis* in Italia fieri solet.

Vapores non semper sunt ejusdem virtutis, sed nonnulli aliis debiliores, aliis fortiores; aliqui parvo temporis spatio operarios jugulant, alii eos tantum debilitant, nullo majori damno, quam quod diu in loco maneat. Minerarii (qui se Artifices non existimant, nisi vapores vel malam tempestatem

kkkkk

curare.

curare sciant, aut tempestatem, ut ajunt, efficere qveant) id perflatione, aërem introducendo & excludendo, efficiunt, sicut & quasi circulationem ejus procurando. In fodina, quæ ad *Herngrout* est, halitum magno folium pari, per aliquot dies indefinenter agitato curarunt, commune remedium per longos tubos efficitur, per quos aëre perpetuo transgredienti, per longum spatium, absque ullo respirandi impedimento fodere licet. Nonnulli enim *cuniculi* 500. orgyiarum longitudinis sunt, quod mirum non videbitur ulli, qui cuprifodinæ ad *Herngrout*, vel aurifodinæ *Chremnitii* delineationem viderit. In argentea verò fodina prope *Schemnitz*, integrum montem penetravi, & aliâ parte exii. In *Vindschachii* mina prope *Schemnitz* locum mihi ostenderunt, quo 5. homines, & Vir magnæ conditionis perditum sunt; quamobrem vasculum jam ibi posuerunt. Idem ad omnia ostia collocant, ubi lineâ parallela per magnum aliquod spatium fodiunt, nec ullum meatum habent. *Chremnitii* 28. homines uno tempore in 4. *Cuniculis*, 7. in singulo occisos esse mihi narrarunt, cumque *Leopoldi* puteus, qui 150. orgyiarum profundus est, cecidit, admodum vexati fuerunt vaporibus, quibus sequens remedium adhibuerunt.

Vasculum putei lateri à *summitate* ad *fundum* aptarunt; Cum verò id insufficiens reperiretur, magnum asserem immiserunt, qui puteum operuit vel obstruxit, & jacuit prope ejus latera ex omnibus partibus, nisi ubi erat vasculum, & hoc modo omnem putei aërem trans vasculum coëgit, quod opus sapius instaurare coacti sunt; Jam verò cum varios in eundem habeant introitus, aër salubris & sufficiens est, trans illum autem extractus sum absque ullo respirationis impedimento, sed præter hoc ex venenatis vaporibus, aëris stagnatione, & aquis mineralibus spiritibus imprægnatis infortunium, operarii diem nonnunquam aliter obeunt. Cum enim hujusmodi fodinis magnus insit ligni cumulus, ad puteos & parallelos meatus sustinendos (quos *puteos* & *cuniculos* vocant) in omnibus locis, nisi illis, qui petrosi sunt homines nonnunquam ligno accensopereunt, & in aurifodina *Chremnitii* lignum semel pueri incuria accensum est, & 50. operarii eò suffocati, qui omnes exempti sunt præter unum, isque postea vitrioli aquâ dissolutus, nihilo præter aliquid ejus vestimenti immune relicto, repertus est. Me subscribo &c.

Vienna April. 20. 1669.

IV. Chronologica relatio Variorum incendiorum & conflagrationum montis Aetnæ.

PRæfens *Aetna* ignis, cujus non ita pridem relatio in *Sabaudia* excusa est, non extra tempus ostendet esse aliquas reflexiones in priora tempora facere,

cere, & varias uni, quæ ibi acciderunt eruptionum historiam colligere, sicut & observationes quarum Authores de eisdem meminerunt.

Ut id prætereatur, quod relatum est à *Beroso*, *Orpheo*, & aliis Authoribus minoris fidei de hujus montis eruptionibus, cum ad ingressum *Ioniarum* Coloniarum in Siciliam, tum circa ingressum *Argo Nautarum*, quorum primus erat 12. seculo ante aram Christianam. Primum tractabimus de ea, quæ accidit tempore *Aeneæ* expeditionis, qui hujus flagrantis montis incendio terefactus hanc insulam reliquit, cujus *Virgilius* lib. 3. *Æneidos*, notabilem hanc descriptionem exhibet;

Ignarique via, Cyclopum allabimur oris:
Portus ab excessu ventorum immotus & ingens,
Ipse sed horrificis juxta tonat Aetna ruinis,
Interdumque etiam prorumpit ad aethera nubem,
Turbine fumantem picco & candente favilla.
Attellique globos flammaram, & sidera lambit.
Interdum scopulos, avulsaque viscera montis
Erigit, eructans liquescentiaque saxa sub auras
Cum gemitu glomerat; fundoque exastuat imo.

Deinde invenimus apud *Thucydidem* extitisse 76. *Olympiade*, quæ accidebat annis 476. ante Christum, aliud etiam incendium, & circa 50. annos postea etiam aliud.

Tum *Romanorum Consulum* tempore, 4. fuerunt *Aetnae* eruptiones, quarum *Diodorus Siculus*, & *Polybius* meminerunt.

His proxima fuit *Julii Caesaris* tempore, quam dictus *Diodorus* tam sævam fuisse adnotat, ut mare prope *Liparam Surtia* Insulam, ardenti suo calore, naves combullerit & hujus plagæ pisces necaverit.

De alia sub *Caligulae* imperio circa 40. annos post Christum legimus, quæ tam terribilis extitit, ut Imperatorem tunc in *Sicilia* degentem fugaverit.

Circa tempus *S. Agathæ Romanæ Martyrii* mons denuò admodum saeviter exarsit, etiam nonnulli dicunt, quod suæ intercessionis virtute à *Cataniam* offendendo repressus fuerit.

Flagravit iterum anno Christi 812. regnante *Carolo Magno*.

Tum ab anno 1160. ad annum 1069. tota *Sicilia* horribilibus terræ motibus concussa est, & ejusdem montis eruptiones vastum regionis tractum circa se perdidit, & ejusdem montis eruptiones vastum regionis tractum circa se perdidit, *Cataniamque* pertigerunt, cujus Cathedralis Ecclesiam una cum religiosi hominibus in eadem viventibus deleverunt.

Iterum anno 1284. aliud terribile incendium, juxta tempus *Caroli Siciliae & Arragonie Regis* mortis obigit.

Anno 1329. ad 1333. aliud extitit; Anno 1408. aliud.

Kkkkk 3

Anno

Anno 1444. etiam aliud, quod usque ad annum 1447. duravit.

Anno 1536. aliud, quod annum permanfit.

Anno 1633. aliud quod multos annos duravit.

Anno 1650. mons accensus est in parte septentrionali, & tantos evomit ignes, ut torrentibus ejus igneis magna devastatio facta sit, quemadmodum KIRCHERUS in *Mundo suo Subterraneo* narrat, cujus auxilio etiam in prædicta Chronologia, sicut & *Philotei* usi sumus.

Idem *Author*, cum ipse in *Sicilia* fuerit, observat, *Catania* populum, cum pumices fodiendo quærent, circa 100. palmarum profunditatem, quæ ferè 68. pedum est, plateas marmore stratas, plurimaque antiquitatis vestigia invenire, quod argumentum est urbes quondam ibi extitisse, quæ hujus montis accensa fomite emissæ destructæ sunt, multos etiam pontes pumice factos invenerunt, qui procul dubio hujusmodi igneorum torrentium fluxu facti sunt, terra ab hoc tempore admotum elevatâ. Jam verò utrum hæ eruptiones actualibus subterraneis ignibus in combustibilem materiam cadentibus efficiantur, vel ex igne è cadentibus silicibus excusso, quorum scintillis nitro-sulphureis vel aliis hujusmodi fomitibus in terræ visceribus simul collectis, occurrentibus, & expansiva ignis violentia majus loci spatium assumere coactis & hoc modo, eo, quem cernimus, impetu, erumpentibus ortum habeant, Philosophi speculatione non indignum est.

V. *Relatio de muliere quædam duplicem uterum habente, nuper Parisiis, ubi corpus dissectum fuit, impressa; sicut publicator eam ex Gallico idiomate translulit.*

Figura, quæ huic loco inferenda est.

* **D**uas matrices 6. *Januar.* 1669. à Bened. *Vassalio* Chirurgo, corpus mulieris 32. annorum ætatis, sanguinei temperamentis, & masculini aspectus aperienti, repertas ostendit.

Hæ duæ matrices tam egregiè diligenti naturæ curâ dispositæ erant, ut quæ vera erat, undecies conceperit, nempe 7. masculos & 4. feminas, omnes justo tempore natos & ad amissim efformatos. Illos verò demum secutus est frater, tantum *factus*, qui in adjuncto utero conceptus est, in loco extensionis adeò impatienti, ut cum ampliorem locum quæreret, postquam matri per duos menses & semis gravissima symptomata effecerit, demum circa 3. vel 4. men-

* Fieri potest, ut id, quod à Dn. *Vassalio* hujus relationis publicatore secundus uterus existimatur, nihil aliud sit, quam vera *matrix* extensa, vel id quod Anatomis tuba *Fallopia* vocatur, vide T. H. BARTHOLINI *Anatomiam reform.* lib. 1. cap. 27. & alios.

p. 815.

15. 142

118 112



VI. All-

Fig. II.





cis tuam. *Supra vocatur, vide & Bartholini Anatomiam reform.*
lib. I. cap. 27. & alios.

4. mentium ætatem repagula solvit, & suum in matris tumultu reperit, vasta sanguinis effusione in tota abdominis capacitate effecta, quæ matrem in tam violentos motus convulsivos totum triduum coniecit, ut eis diem supremum obierit. Quo dictus *Vassalius* posteaquam (partibus balsamo servatis) particularem eius dissectionem per integrum mensem, in sua domo, coram doctissimis Medicis, Chirurgis, Pharmacopolis, obstetricibus, aliisque naturæ scrutatoribus, qui *Paris* sunt, confecerat, consultum duxit ejus historiam conservare, eandem & partium figuras, de quibus sermo fit, typis committendo, unam tabulam, quam consentaneum duximus hic *latine* subnectere.

[Explicatio literarum Figuræ.]

- | | |
|--|---|
| A. Pars vagina. | P. Tuba Uteri. |
| B. Orificium internum Matricis apertæ. | R. Ligamentum rotundum. |
| C. Collum Matricis. | S. Ligamentum latum ab ea parte, ubi Spurius hic Uterus formatus est. |
| D. Cavitas Matris. | U. Vena SpermatICA. |
| E. Linea separans cavitatem Matricis. | T. Arteria SpermatICA. |
| F. Uteri fundus. | Y. Testiculus. |
| G. Duo sinus inventi in fundo Uteri. | Z. Pars Tuba. |
| H. H. Craffities Uteri. | |
| I. J. Ligamentum latum, sive pro-
ductio Peritonæi lateris sinistri,
continens in plicatura sua Vasa
differentia & ejaculancia. | 1. Verum vas jaculatorium, quod
fundum Uteri ingreditur per si-
num supra dictum. |
| K. Arteria SpermatICA. | 3. Alterum Jaculatorium, abiens
in Uteri collum. |
| L. Vena SpermatICA. | 4. Pars lacerata à fœtu aucto. |
| M. Testiculus. | 5. Fœtus eo situ, quo inventus fuit
Amnio suo obvolutus. |
| N. Verum vas ejaculatorium infer-
tum fundo Uteri per sinum ibi in-
ventum. | 6. Vasa Umbilicalia. |
| O. Alterum vas Ejaculans, quod in-
greditur Collum Uteri, quo eja-
culantur mulieres à conceptu. | 7. Placenta, substantiæ cuidam
carnosa adharrens. |
| | 8. Substantia carnosæ. |
| | 9. Ligamentum rotundum. |

VI. Ali-

VI. Aliquorum librorum relatio.

Quorum 1. THOMÆ HOBBS *quadratura Circuli, Cubatio Sphaerae, Duplicatio Cubi confutata* Auth. JOH. WALLIS S. T. D.
Geometriae Professore Saviliano, Oxoniae 1669.
in quarto.

Cum publicator mox orbi exhibiturus erat Domini HOBBS libri nuper-
rimè excussi de *Quadratura Circuli* &c. notitiam, alterum statim reperit,
eum continentem, una cum ejus confutatione.

Hujus confutationis Author duos ingentes errores in Domini HOBBS
tractatu adnotat; 1. in primæ ejus propositionis demonstratione, quæ hæc ver-
ba aut ergo in Triangulo A. C. G. triangulum rectangulum, cujus vertex sit A,
æquale sectori A C L sumi nullum potest; aut P. Q. L. C. Y. P. sunt æqualia, no-
stri Authoris examinatione, nullo pacto probata aut vera sunt. Dominus
HOBBS, ut videtur tantum probavit. Si P. Q. L. C. Y. P. æqualia sunt, ejus-
modi triangulum dari posse, sed non è contra, Si ea non sunt æqualia, tum tale tri-
angulum fieri non posse. Si enim P. Q. L. non sunt æqualia, sed nonnihil majo-
ra, quàm C. Y. P. & consequenter triangulum rectangulum. A. Y. Q. tantò
majus quam sector. A. C. L. manifestum est lineam parallelam ad basin Q.
Y. aliquantum propius verticem A, ductam, hoc triangulum rectangulum
minus quàm A. Y. Q. scindere posse, quod æquale esse potest sectori A. C. L.

Præter hunc, id quod omne juxta examinantis judicium pessundat, cras-
sus alter Domini HOBBS error affirmatur esse in secundæ propositionis de-
monstratione, ubi, supponendo priori propositione quadratum circulo æqua-
le repertum esse, argumentatur quod, quia quadratum tantum ejus quod ex-
tra relatum est à circulo, assumit, quantum circulus assumit ejus, quod extra
relinquitur à quadrato, hanc ob rem Cubus huic Quadrato æqualis, si sphaeræ
huic circulo æquali comparetur, id etiam præstare debeat. Quæ argumen-
tatio proba esset, inquit examinans, de Cylindro in circulum æqualis altitudi-
nis cum Cubo in hoc quadratum effecto, sed non ita de sphaera; ita utile Cy-
lindrum pro sphaera perperam sumpsisse videatur.

Præter hæc duo, quæ omnia sequentia informant; Dn. HOBBS etiam
in sua secundæ figura supponit (minus verè inquit Dn. WALLIS) absque pro-
batione in commune centrum A. arcus per Y. O. H. duos, lineam A. G. se-
curos in eisdem punctis B. C. L. Quibus rectæ lineæ E. B. Z. C. K. L. paralle-
læ ad C. G. eandem lineam A. G. secare videntur, quod informat omnes pro-
positiones hinc suppositionibus pendentes; alii errores magis particulares
à nostro Authore observati hic omittuntur.

NB. Hac occasione capta, Lectori notificatum est omnia D. WALLIS opera, quæ
non

non ita pridem rari erant, nunc venalia proflare apud Mosen Pitt, Bibliopolam, ad signum Corvi in parva Britannia degentem.

2. *Historia Geral de Ethiopia à Alta, Em Conimbre*
Anno 1660. in fol.

HÆc historia Lusitano idiomate, sicut jam excusa est à Patre *Balthazare Telles*, Jesuitarum Lusitaniæ provinciali, ex originali patris *Manoelis Dalmeida* descripta, nunquam, ni fallor, in Anglia antehac visa est, exemplari ejus non ita pridem transmissio, & *Regia Societati* à Patre *HIERONYMO LABO*, ejusdem ordinis, Dn. *ROBERTI SOUTHWEL*, equitis aurati, Sacræ Regiæ Majestatis ad hanc aulam extraordinariè Ablegati, cura, munere, oblato.

Narrationem & relationem de regnis & provinciis sub *Abissino* imperio comprehensis, ejusdemque mores, gubernationem, militiam, civitates, proventus, Imperatores, religionem investigationes & prætenfas conversiones à Lusitanis ibi factas, in hoc libro comprehensas una cum contradictionibus & obstaculis, quæ religiosis hominibus in hoc imperio occurrerunt prætereuntes, hic tantum ad notam sumemus capita, quæ philosophicæ naturæ in eò continentur, de quibus ibi reperienda est egregia descriptio veri fontis & cursus fluminis *Nili*, simul cum plana ejus delineatione, ut etiam lacus *Dembea*, quem hoc flumen transit, sicut & hujus cataraclum, tum narratio climatis temperaturæ, montium, fertilitatis, herbarum, arborum, animalium aggregitium & domesticorum, sicut & incolarum, ingeniorum atque maris rubri, & causarum hujus appellationis, de quibus rebus nos hic extendere non debemus, sed lectorem ad ipsum codicem remittere, vel (quia difficile est ut exemplaria hic habeantur) ad relationes non ita pridem à Dn. *PETRO WYCH* Anglico sermone donatas, & D. *JOH. MARTINO* impressas, quibus res præcipuæ, quæ ad naturales productiones & alia vastæ hujus regionis curiosis observanda spectant, describuntur.

3. Specimen historicum, quò allaboratur probabile reddere linguam
Chinensem primitivam fuisse linguam, à *JOH. WEB* armigero, impensis *NATH. BROOK*, Londini impressum
1669. in octavo.

HOc imprævisum specimen auctoritatibus, ejus Authori indubitatis, probare contendit *Chinenses* à *Noæ* diluvio populum semper extitisse, sicut & ante lingvarum confusionem, cui absentes, sua quidem sententia, fuerunt. Ipsorum sermonem indefinenter omnibus temporibus à tem-

LIII

pore,

pore, quo auspiciati sunt populum fieri, libris conscriptum semper servatum fuisse; Characteres, quibus hujusmodi libri scripti sunt, eosdem esse, qui ab omni antiquitate ex originalibus hieroglyphis extracti sunt; Ipsorum linguam semper exinde in his characteribus constituisse, & secundum eos in presentem hunc diem purè enuntiari; Eisdemque characteribus eorum linguam per universum *Chinensem* mundum intellectam esse: Ex quibus omnibus simul collectis, Author infert *maternam*, vel *naturalem Chinæ linguam* in sua puritate, absque ulla alteratione remansisse.

Quam credibiles narrationes hinc exhibitæ sint, quamque cogentes discursus & conclusiones eis fundatæ reperiantur, id sagacis Lectoris judicio relinquendum est. Hinc tantum singularem hujus Authoris diligentiam, occasione data præcipuas de *China* observationes, quarum optimi hujus imperii scriptores meminerunt, colligendi, adnotabimus, e. g. *Chinenses* literarum usum habuisse, ante ullum quemlibet populum; remotas *Asiæ* partes inhabitatas fuisse ante dispersionem Babylonicam; Chinam primam fuisse regionem à diluvio habitatam; hasque colonias inceptas esse & constitutas, priusquam ad *Schinmar* (planitiem, in qua Babel extruebatur) migrabatur, *Chinenses* se extendisse ad *Coreā*, *Japan*, *Javā*, *Ceylon*, *Siam*, *Cambori* & *Madagascar*, si non ad *Mexicam* ipsam; *Chinensem* murum 2000. annos ferme durasse, nec temporis injuria affectum esse; *Tartaros* factos esse *Chinenses*; non hos *Tartaros*, ad maternæ *Chinensis* lingvæ præservationem; *Chinenses* 4000. annos absque ulla cum quavis natione commixtura extitisse; neque commercium nec conquisitionem satis virium habuisse ad leges, consuetudines, vel linguam hujus populi immutandas; Historicam *Chinensem* computationem à 2207. anno ante Christum incipere, qui in 40. annum ante confusionem linguarum incidit; nullum populum in universo orbe illis Chronologica certitudine parem esse, &c.

Quantum ad eorum ingenia & artes, observat, magnetem & bussolam in usu apud illos amplius 110. annis fuisse, sicut & papyrus & atramentum supra 180. annos, utrumque ante Christum; Illos atramentum ex olei fuligine conficere; pulveris tormentarii inventionem, sicut & ignes artificiales illis jam dudum innotuisse, sicut & sericum conficiendi & tingendi manufacturam, ab una ex eorum imperatricibus inventam; eorum figulorum mysterium & modum, *porcelana* vasa conficiendi, omnem aliam hujusmodi industriam superare, ipsosque eum tanti facere, ut, vasibus argenteis cibum capere nolint; Terram, ex qua vasa Porcelana conficiuntur, in sola *Nankingii* provincia habendam esse, sed nulla ibi vasa confici posse, (utrum id à qualitate aquæ, ligni vel ignis temperatura pendeat, ignotum est) sed transferendam esse *Syncestimum* in *Kiangsi* provincia, hanc terram admodum tenuem esse, arenosam & instar

instar fabuli diaphanam, quam in aqua temperant, ut in parva quadrata formetur; eos hanc præparare, eò ferè modò ac *Italos* suâ vasa figulina, quæ *faciunt* fiunt, vel *Hollandos* alba sua vasa terrea; Ipsos *indigo* vel *Woad* sua opera pingendo uti, sed præter hanc notitiam, etiam aliquid absconsum remanere, vasibus illis ritè conficiendis necessarium, quod admodum secretum servant, ita ut inter ipsosmet maximo crimine reus habeatur, qui hanc artem ullum præter suos liberos edocet.

Deinceps, quò ad artem *Typographicam*, quæ apud eos inventa est circa 56. annos post Christum; Eorum modus talis est, ut suos characteres ferèò instrumentò, sicut nos typos ligneos, in lignum aliquod aptum sculpant, cui leviter scriptam copiam agglutinant, quò pacto eorum libri *erroribus* expertes sunt; admodum habiles ad id reperiuntur, & æquè expeditè integram chartam sculpere possunt, ac Compositor apud nos unam disponere potest, unus etiam vir 1500. exemplaria per diem excudere potest: hoc etiam commodò gaudent, quod suas formas reponere possint tot impressionibus, quot placent; nec medio tempore plura exemplaria excudere cogantur, quam venalia perhibent, &c.

4. Lingvæ Latinæ usu solo docendæ methodi examen, ex idiomate Gallico in Anglicum versus, & Dn. MARTINO LONDINI impressum 1669. in 12.

Sicut MONTANIUS *Latinam* lingvam usu solo didicit, cum ejus Pater, in illius pueritiâ, apud hujusmodi homines, qui hanc tantum lingvam loquebantur, eum collocasset, ita hujus libri Author ostendere conatur, idem absque magna difficultate aliis fieri posse, id, quod dicit, pueri exemplo confirmans, qui cum nutritus fuerit, à tempore, quò mammis privatus est, (quod factum fuit 12. suæ ætatis mense) sicut MONTANIUS, *Latinè* absque titubatione & propriè loquitur, cum vix 4. annorum ætatem attigerit; & visus fuit *Parisiâ* à Rege & universa Aula. Secundo duorum puerorum exemplo, utriusque admodum juvenis, qui in eandem manuactionem intrarunt, & jam spem bonam successus faciunt, cui Author discursum magnum hujus methodi utilitatis subnectit, cujus maximum emolumentum est, ut pueri ad artes & scientias discendas totum hoc tempus, quod *Latinam* lingvam acqvirendo absumitur, impendant.

PHILOSOPHICA.

Die Luna, Julii 19. 1669. N. 49.

Contenta.

I. *Observationes de balneorum laticibus.* II. *Extractum Epistolæ de glaciali & Chrystallino monte Helvetiæ.* III. *Nonnullæ de Japan observationes, de illius videlicet situ, temperatura, productionibus, consuetudinibus &c.* IV. *Relatio de magno metallico ardenti concavo, & nonnullis ejus effectibus magis notandis, Lutetiâ missa.* V. *Librorum relatio, quorum 1. MARC. MALPIGHII, dissertatio Epistolica de bombyce, Regiæ societati Anglicanæ dicata. 2. Gallicè Anatomica descriptio Cameleonis, Castoris, Dromedarii, Ursi & Gassellæ seu Capræ Africana sylvestris. 3. Labyrinthus algebrae. Auth. JOH. JAC. FERGUSON. 4. Responsum hydrologiæ Chymicæ, GVILHELMII SIMSONII per ROBERT. WITTIE, D. M.*

I. *Observationes de Balnei laticibus à Domino JOSEPHO GLANVILL, in Epistola ad publicatorem missa, data Balnei Junii 16. 1669. communicata.*

JAm, Domine mi, diligentissimam inquisitionem feci de nostris balneis, & hæc particularia tibi, tanquam tuis *questionibus* responsa, offero.

1. Tota regio circa hanc urbem admodum inæqualis & collibus repleta est, sed colles nullo ordine circumjacent; In genere petrosi & asperiusunt, è regione austratrica & notolibii ad septentrionem & circium versus; Univerfus regionis tractus 5. vel 6. milliariibus in ambitu lychantracæis puteis magis vel minus repletus est, sed nulla admodum notanda fodina mihi innotuit, præter eam, quæ prope *Mendip* est, quæ distat hinc 10. milliariibus, præter nonnullas plumbeas *Berei* in *Glocestria*, ad septentrionem hujus loci fere 4. vel 5. milliarium distantia jacentis.

2. Colles ut plerumque saxa producunt, & è hypocori regione à *Lansdown* (quæ hunc situm urbis respectu habet, & rectè supra illam est) effossæ petrae

petræ genus est duri lapidis vulgo *Lyas* nuncupati, Cœrulei & albi coloris, quæ poliri possunt.

3. Urbs & balnea magnæ sunt antiquitatis; præter id, quod in vetustissimis chronicis invenio ad hoc propositum, unus nostrorum magnus antiquitatis curiosus Dominus P. hæc balnea fuisse 800. annos ante Christum affirmat, quod si ita esset, ansam præberet inquirendi, quam consistens cum eò, *hypothesis* de caloris harum aquarum causa esse possit, quæ fermentationem mineralium in fieri affirmat esse, & utrum verisimile sit, mineralia, per quæ ex aqua transeunt in eo imperfectionis statu tot secula permanisse, & utrum tota materia iis in locis disposita, non perfecte concreta esse possit in tanto temporis spatio. Alia conjectura, procul dubio, tibi innotuit, quæ supponit hujus caloris causam esse, quod duo flumina, quæ transgressa sint, & nonnulla variorum mineralium genera imbiberint, demum occurrerint, & postquam admodum imprægnata sunt, suos miscuerint liquores, quâ commixtura magna exsurgit fermentatio, quæ calorem producit, sicut vidimus in *vitriolo* & *tartaro*, quæ, quamvis separata calida non sint, tamen si misceantur, intensum colorem & ebullitionem inter se producunt. Hæc mihi videtur, probabilior hujusmodi aquarum caloris durationis causa, sed mearum non est partium *hypotheses* offerre, quamobrem, ut mihi ignoscas orans, meam relationem continuo.

4. Hic affirmatur urbem ex magna parte in palude exstructam esse, quamvis loca circumjacentia admodum firma sint. Nonnulli operarii, qui fodiendo occupati sunt, Lacunam 10. pedes profundam extra portam septentrionalem invenerunt. In eminentioribus urbis partibus pedes 7. Terra interstrata sordes fuisse videtur, interdum aquam habere possunt ad hominis longitudinem sub terram, nec non meatus aquæ mittendæ, 7. vel 8. pedes infra *ostrearum tonchas* invenerunt.

5. Urbs & regio circumjacens frigidis in genere fontibus abundat, & in aliquibus locis calidi & frigidi satis prope invicem surgunt, uno loco intra duorum cubitorum distantiam, & in aliis intra 8, vel 9. à præcipuis balneis.

6. *Balnei Crucis* duces mihi dixerunt, quod, quando ingens ventus occidentalis sufflat, juxta latice stantes frigidum aërem ex infra surgentem percipiant; si ventus orientalis est & matutinum opacum, cum aliqua pruina, *Balneum Crucis* adeo calet, ut tolerari nequeat; tum *Regium* & *calida balnea* frigidiora sunt, quam solent: aliis ventis spirantibus, è quavis regione veniant, hoc balneum temperatum est; fontes, qui magis saliant, frigidiores sunt; *Balneum Crucis* in 16. horarum spatio, cum vere tum æstate absque ulla caloris & frigoris, inundationum vel siccitatis differentia repletur, *Regium* 12. vel 14. horas.

L1111 3

7. Faci-

7. Facilius toleratur 4. horas in *Crucis balneo* communiter lavari, quam seſquihoram in aliis. In *balneo Regine*, quod nullum habet proprium laticem, ſed omne ex Regio provenit, latam invenerunt petram, quæ, occaſione data exempta eſt; & ſub ea repertum eſt vaſculum, & puteus limum in & ſub ſe habens, in quem haſtam immiſerunt, ſed fundum attingere non potuerunt. In *balneo Regio* fons eſt adeo fervens, ut vix tolerari poſſit, ita ut multum ejus, ne balneum nimis caleat, foras emittere coacti ſint. Fons omnium calidiſſimus ovum indurare non poteſt.

8. Aqua balnei corpus, ſicut aliæ minerales aquæ non tranſit, ſed ſi aliquid ſalis injiciatur, ſtatim expurgat; ſi ſubſideat, nigrum ſedimentum præcipitat, doloribus utile, ſi *cataplaſmatis* modo applicetur, quod melius nonnullis ſuccedit, quam aquæ ipſæ; item deponit diſtillando, & non aliter; nec amplius expertum eſt omnibus Chymicis examinationibus, quod ad noſtram notiſſimam pervenerit. Medicus quidam, nomine *Aſtendoff*, invenit colorem ſalis ex Regio & calido balneo extracti flavum eſſe, ejus, quod ex *balneo Crucis* extractum eſt, candidum. Hic D. inde concludit, *balneum Crucis* plus *aluminis* & *nitri* habere, quam balnea calidiora, quæ *ſulphure* magis abundant, attamen hoc balneum contractos nervos relaxat, unde id videretur non multo *aluminis* abundare; aſperius eſt reliquis balneis, & manus magis penetrat.

9. Nemo mediam partem fortis alicujus liquoris in balneo bibere poteſt, cujus extra balneum totum evacuare poſſit, ſed ſi ad exceſſum ante potatus eſt, balneum admodum levat, magnaſque eſt corpori reſtaurationi; balneum urinam provocat.

10. Balnea admodum utilia ſunt morbis capitis, paralyſi, epilepſiæ, & convulſionibus: Morbis cutaneis, lepræ, pruritu & ſcabiebus; omnibus viſcerum obſtructionibus, ut ſplenis, jecoris & meſenterii, & ſchyro vel durtiei earundem partium: Plerique mulierum morbis; ſcorbuto, & calculo; Quod ad ultimum dum ſcribo, hujus urbis Buleuta mihi narrat, ſuam uxorem, quæ admodum calculo vexata fuit, *Crucis balneum* intraſſe, & eò varios calculos ad olivæ nuclei magnitudinem ejeſſiſſe, nec unquam poſtea hoc morbo laboraſſe. Balneum etiam *frigida* arthritidi, ut vocant, juvat. Idem Buleuta mihi affirmat id ipſi præſentiſſimum remedium ſuppeditare, quando ejus invaſione vexatur. In balneum intrat ſtatim atque acceſſus ipſum invadit, qui ſtatim deſinit, nec ſatis diu poſtea ipſum repetit: Suos pedes in calidiſſimos *Balnei Regii* latices ponit, ſed contrarium ſortitur effectum in arthritide *calida*, & nonnulli, qui hoc morbo laborant, mihi narrarunt, balneum invaſionem, ſi imparati accedant, provocare, vel ſi antea eâ laborarunt, id eam prorsus redintegrare, atque per corpus ſpargere, articuloſque ita debilitare,

tare, ut eis pro tempore sistendum non sit. Porro balneum efficax est in puerorum morbis, eò præcipuè, quem *rickess* vocant, humores inde infallibiliter amovendo. Prodest etiam mulieribus, quæ ad abortiendum aptæ sunt, si moderatè usurpetur. Balneorum ductrices ea ineunt, etiam, cum ad pariendum sunt paratæ, aliæque urbis mulieres eò balneò ordinariè utuntur totum earum gravitatis tempus. Partum faciliorem reddit. Præterea admodum efficax est ad ossa fracta confirmanda, valetque in omnibus frigidis & humidis intemperiebus, sicut & debilitatibus nervorum, stupefactione, relaxatione, & violentis doloribus, quibus omnibus, præter *luem veneream*, medetur, hujus enim, nisi medica Methodo devicta sit, dolorem magis exasperat. Præsentissimum est remedium ad arthritidis reliquias amovendas, sicut exemplis in senibus, etiam 83. annorum ætatis, notabiliter probatum est.

11. Nulla sunt dictarum curationum prioribus temporibus eò perfectarum exempla, sed earundem experientiam in nostris diebus habemus, sicut & in aliquibus aliis affectibus, ut in hydrope, cachexia, lienis obstructionibus &c. in quibus casibus valde antea balneo uti dubitatum est, ne hujusmodi obstructiones firmarentur, jam vero compertum est id earum curationem faciliorem reddere.

12. Balneorum ductores ad magnam ætatem perveniunt, nonnunquam 100. annorum: communiter si temperati sunt ad 70. jam duo sunt 80. annis majores, vir nempe & ejus uxor.

13. In *balneo Crucis* ductores muscam quendam nigram, absconditis alis præditam, instar ejus, quam *Vaccam Matronalem* vocant, sed nonnihil majorem, notarunt, eam ad vivum in aqua pungere, & nonnunquam mordere asfirmant, sub aqua vivit, nec unquam reperitur, nisi tempestate admodum calida, eam ex laticibus provenire credunt, alibi nunquam cernitur. Unum hujusmodi insectorum proximo anno mihi missum est, quod ego servavi, donec *Londinum* venirem, eo animo, ut id Tibi darem, sed nescio quo pacto id ibi amiserim.

14. *Balneum Crucis* argentum valde corrodit, & mihi narratum est solidam Anglicum hebdomadis tempore adeo corrosam fuisse, ut circa digitum convolvi posset. Balnea congruunt, ut vulgus loquitur, cum ære, sed non cum ferro; nam *hujus* metalli annulum 7. annos corrodere possunt, cum annuli ænei nihil prorsus damni ab eis recipere videantur.

15. Quando mulieres suos crines concussorum ovorum & farinæ avenæ mixturâ lavarunt, id adeo balneum veneno inficit, ut admodum noxium odorem emitat, viride quoddam supra aquam, alioquin purissimam & admodum limpidam projiciens, hoc ipsos muros inficere potest, nec ulla est ejus purgatio, nisi balneum effluere permittatur.

16. Tem-

16. Tempestate æstiva viridem spumam in aquæ superficie balnea expurgant, sed hyeme nunquam; tunc verò flavum quoddam muris adhærens relinqvunt.

17. Muri, intra quos calidi fontes continentur, admodum densi & lati sunt; 10. pedes lati & 14. à plateæ horizonti profundi. Muri cementum factum est ex adipe, luto, calce & contusis laterculis. Anno 1659. *balneum calidum* (balneum ita præcipuè vocatum, ejusdem caloris cum *balneo Regio*) magnum accepit damnum laticis eruptione, quem operarii demum invenerunt, & refecerunt, dum fodiebant, ad firmum factitiæ materiei fundamentum pervenerunt, quod foramina in se instar pumicis habebat, per quæ aqua exsurgebat, ita ut latices simul collecti ex arte videantur, quod probabiliter ea erat Necromantia, quâ vetustorum temporum homines hæc balnea constructa esse narrabant: sicut in vetustissima historia hæc verba lego, *Quando Lud-Hidibras mortuus est, Bladud filius ejus, magnus nygromanticus* (ita ibi scribitur) *in Regem electus est, & ejus nygromantia calidi balnei miraculum fecit; & regnavit 21. annos, tum postea mortuus est, & novæ Troja jacet.* Et in alio antiquo Chronico dictum est, *Regem Bladud Athenas misit nygromanticis ad efficiendum hoc ingens opus, advehendis*, qui probabiliter erant tantum periti artifices in architectura & Mechanicis versati.

18. Observatum est nonnunquam folia olivæ foliis similia ex calidi balnei antlia provenire.

Hæc, Domine mi, omnes sunt observationes, quas mihi colligere licuit, si aliquid aliud alicujus momenti de hisce rebus postea ad me perveniet, eis notificandis, Deo volente, non deficiam. Hæc forte præbebunt ansam ulterius de balneis inqvirendi, sicut & de eorum *phenomenis*. Si tu, vel quivis alius *Regiæ Societatis* aliquid mihi proponet, curæ mihi erit, eâ, qua possum diligentia, ut, ipsis satisfiat. Sum &c.

II. *Extractum epistolæ à Dn. MURALTO de ZURICH ad Dn. HAACK, Regiæ Societatis Collegam, de glaciali & Crystallino monte HELVETIÆ, Gledscher nuncupato, conscriptæ, in Anglicum publicatoris operâ è Latino versum, ut sequitur:*

Altissimi glacialium montium HELVETIÆ prope *Valesiam* & *Augstam* in Nomarchia Bernensi, prope *Taminium* & *Tavelsch Rhætorum*, semper nive contesti cernuntur. Nive calore æstivo liqvata, alia nix, quæ mox postea cadit, in glaciem induratur, quæ sensim longo temporis tractu depurata in lapidem convertitur, duritie & splendore nihil chrystallo cedentem. Hujusmodi lapides strictè juncti & simul compacti montem confecerunt,

fecerunt, huncque firmissimum, quamvis tempestate æstiva incolæ eum observarunt magno crepitu instar tonitru findi, quod etiam venatoribus maximo eorum damno satis notum est, cum hujusmodi fissuræ & apertiones ventorum flatibus nive contextæ interitus sit eorum, qui eas transeunt. Ad hujusmodi montium pedem chrystalli magno labore effodiuntur, qui inter alia fossilia, duorum generum & colorum reperiuntur. Nonnulli eorum sunt tenebrosi & obscuri, qui aliquibus vocantur minimum chrystalli, & copiosi reperiuntur in montis *Gorhardi* ascensu; alii Diaphani, admodum puri & æquè clari ac vitra Venetiana, sexangulares magni & parvi sunt, sicut ad montes juxta *Valesiam* & urbem *Urseln* nuncupatam, prope montem *Schellenin* effodiuntur, & satis vilis pretio venduntur; posterioris hujus generis, 4. annis elapsis, parentes mei maximum & perpulchrum *Mediolanum* pro 80. libris Anglicanis miserunt; hoc est, quod mihi de hisce montibus observare licuit, quicquid à populo circum habitante, cui mense elapso scripsi, addiscere potero, tibi impertiam.

In Septembri 1668.

III. *Nonnullæ observationes de Japania, ab industrio viro, qui in hac regione per multos annos commoratus est, perfectæ, sicut Gallicè communicata sunt à M. I. & à publicatore, qui ante aliquot menses hanc relationem aliquibus quæstionibus ad hunc peregrinum missis, obtinuit, sic Anglice redduntur:*

1. *Japonenses* nullo modo dubitant, quin eorum regio insula sit, quamvis tam angustis rivulis à continenti separetur, ut nulla navis, alicujus oneris capax, eos transire queat.

2. Aër ibi est saluberrimus, sed non alius temperaturæ in ceteriori quam ulteriori parte montium, qui *Japaniam* dividunt. De peste nunquam hic auditum est, sed variolæ & dysentericæ admodum frequentes sunt.

3. Japonensium montes fere ad supremum cacumen fertiles sunt.

4. Ibi reperiuntur omnia fere *Europæ* fructuum genera, mala Persica & præcocia Cerasa, pruna, pyra & specialiter poma, quæ *Pippins* vocant, ut etiam pyra, quæ boni Christiani nuncupantur, præter hos ingens aliorum fructuum copia est, sed ferè nullius, qui non etiam in aliis *Indiæ* partibus reperiatur.

5. Argentum ibi in summa sua perfectione reperitur, sed in commercio non usurpatur; hic enim solo auro utuntur, sicut & parva æris monetâ, quam nimis purificando depravant: calybs ibi etiam optimus est.

6. Eorum metallorum temperatura melior antehac erat, quam nunc est, acinaces tamen vel breves gladios supra modum eximios conficiunt.

M m m m m

7. Ma-

7. Magnus *Japania* mons altior est *pico* in *Tenerifa*; consistens enim 18. leucas à maris littore, plus 40. leucarum distantia à navigantibus discerni potest. Octo sunt in *Japania* *Vulcani*, vel ignivomi montes, nec rus ire potes, quin aliquem eorum conspicias.

8. Ibi sunt multi aciduli & thermales fontes, quibus incolæ suis morbis medentur; peculiaria habent medicamenta, sed sanguinem non mittunt; causticis plurimum utuntur, pulverem *artemisiae gossypio*, quod in aliquem nervum accendunt, applicando; suos potus semper calidos exhauriunt.

9. Tot sunt in *Japania* feræ, ut domestica animalia parum curent, quamvis nulla sit horum inopia. Bobus ad arandum utuntur, sed neq; butyrum neque caseum conficiunt; neque lactis amatores sunt; frumento & oryza abundant.

10. *Japonenses* statura satis proceræ sunt, nec vultu inelegantes; ventres nonnihil prominentes habent, supra modum activi sunt, nec judicio carent, militares etiam & fortes experiuntur.

11. Nulla ars ipsis innotuit, quæ Europeis non sit nota, præter artem laccam conficiendi, cujus opera adeo egregia & elaborata reperiuntur, ut cum in hac regione non admodum parva cistula tribus vel quatuor solidis imperialibus emi possit, una ejusdem magnitudinis in *Japania* exquisitiori lacca confecta, supra 80. solidis constabit. Hujus relationis Author quatuor hujusmodi scrinia habet, quæ ipsi supra 40000. thaleris stetitisse affirmat, nec venalia sunt minoris 80000. solidis imperialibus.

12. Colores, quibus eorum materiam tingunt, nunquam pallescunt, unum eorum vidi, cui Cinabarum nostrum & color flammeus nullo pacto æqualis est; è flore extrahitur, croco simili, unaque ejus libra incredibilis est pretii; ut experiantur, utrum color lixivio immutari possit, candens illi ferrum applicant, si verò hoc periculum sustineat, certi sunt hunc colorem durabilem esse.

13. Mathematicos apud se habent, & judiciariæ Astrologiæ ita credunt, ut eorum optimates, illis inconsultis, qui eam profitentur, nihil incipiant.

14. *Japania* varia mercatoris mercium genera producit, sed præcipuè omnia panni sericei genera, ut serica cruda, succinum, lapides pretiosos, moscum, æs, calybs & laccæ opera.

15. Regio populo admodum repleta est; atque ditissima, cum fodinis aureis abundet, vidi autem ego aliquantum terræ aureæ, quæ ex 10. unciis, 8. auri purissimi producebat, atque nonnulla frusta 120. marcharum reperiuntur.

16. Eorum ædificia optima sunt & commodissima; Omnia contubernia humi sunt, chartaceis separationibus, pictis & deauratis divisa, quæ velut versatilia umbracula plicari & amoveri possunt. Eorum pavimenta flexis juncis

juncis strata sunt, nonnunquam pannis sericeis, holoserici marginibus ornatis, vel pannis aureis contexta. Omnia eorum ædificia una ascensione altiora non sunt.

17. Nulla alia instrumenta habent ad se à calore & frigore defendendam, præter ea, quæ in Italia & Hispania usurpantur.

18. Comædiarum recreatione utuntur, quas elegantiores *Europæis* habent; spectatores sunt ferè 200. passus à theatro distantes, quod arcu contextum actorum voces intelligendas, etiam in extremo theatri sine reddit. Venationes & ludos ut alearum, chartarum, latrunculorum &c. peramant; omnibus diei horis & in omnibus suis visitationibus Theâ & tabacco utuntur.

19. Eorum lingua à *Chinensi* prorsus differt, sed eorum sacerdotes & aulici, id est, docti apud eos, qui aulicis muneribus funguntur, *Cochin China* linguam intelligunt, & hac mediante linguas *Tunquin China*, &c. scribunt neque à recta ad laevam, nec à laeva ad rectam, sed perpendiculariter.

20. Eorum regimen est despoticum, religio Ethnica, Christiana verò nullo alio pacto odiosa, nisi quia aliqui eorum, qui eam positebantur *Japonensibus* persuadere volebant, ut superiorem Regiâ dignitatem, de diadematis & sceptris disponentem agnoscerent. Eorum Ethica eximia sunt, levitia enim peccata apud eos tanquam crimina puniuntur, mendacium etiam & calumnia. Laeva manus apud illos in majori honore habetur, eorumque hac parte ascendunt.

IV. *Relatio Parisiis missa, de magno metallico ardenti concavo & nonnullis ejus effectibus magis notandis, à variis hominibus ibi locorum degentibus, ubi specimina facta sunt, communicata.*

* Verum est Dominum *Villetam Lugdunensem*, qui antea ardens concavum 30. ferè digitorum diametri confecerat (quod *REX DANIA* adeptus est) aliud, quod jam sub experimento habetur, construxisse. 34. digitorum diametri est, & omne genus metalli, ferrum etiam ad solidi imperialis crassitiem breviori quàm minuta tempore fundit, & coctum laterculum eodem temporis spatio vitrificat; quoad lignum attinet, id viride vel siccum momento accendit. Rex idem & ejus effectus cum magna satisfactione conspexit, atque sua Majestas desiderio teneri videtur, idem obtinendi, ut eo Regiam suam Philosophorum Academiam donare possit, *hucusque illi.*

N. B. Hoc concavorum genus, cum longe vehementius quàm alius ignis, qui

* Amplius descriptum horum tractatum num. 6.

M m m m 2

no-

nobis notus sit, comburat; vehementius etiam venii-fornace, magni esset emolumenti, si ita construi posset, ut foco alicujus latitudinis ad notabilem combustibilis materiei copiam includendam ornaretur.

V. Aliquorum librorum relatio.

Quorum 1. MARCI MALPIGHII *Pbil. & Med. Bononiensis*, disertatio epistolica de bombyce, *Regiæ Societati dicata*, Londini, JOH. MARTINO & JAC. ALESTRI *Regiæ Societatis Typographis impressam quarto.*

Occasio hujus curiosi & laboriosi discursus ex præfatione patet. Liber ipse de productione, structura, nutrimento, incremento, morbis, opera, mutationibus, generatione & morte *bombycum* tractat, una cum accurata Anatomica descriptione omnium, imo minutissimarum hujus insecti partium, sicut & alterationum, quas in singulis suis mutationibus subit, quæ Author in eis rebus, quibus se inexpertum reperit, vel non omnino certum, se admodum modestè refert ad auxilium & ulteriorem ejus societatis, cui hanc epistolam dicavit, considerationem.

Ab ovis & exclusione *bombycum* incipit. Eorum colores observat, tum ad juniorum *bombycum* incrementum, ad varia eos diversis foliis præter folia mori, nutriendi tentamina; ad eorum morbos & horum prognosin procedit: tum ad eorum tegumenta demittenda, una cum omni serie & modo ejusdem pergit.

In Anatomicis hujus insecti structuræ observationibus adnotat, inter multa alia, 11. suos annulos vel incisiones, & quod parvis incisionibus earum singula constet, earum figuram, variam crassitiem, naturam & compositionem exhibens: tum ad corporis plicaturas, ad caput, calvam, labrum, mentum, oculos, dentes (non descendentem vel ascendentem, sed laterali motione scindentes) tum ad crines, & crura, cum variis eorum figuris, articulationibus & ungulis, simul & eorum positionibus & ad nendum motionibus, explicanda pergit.

De *internis* eorum partibus, humoris in eis reperti naturam observat, videlicet in concretum evadentis, crustamque retinentis si manus alicujus calore tangatur: tum muscosam & roseo colore cutem, novam cutem creditam esse sub exteriori repertam, adnotat; tum varios musculos & fibras, cum parallelos, tum obliquos describit una cum fibrarum in singulos annulos insertionem, sicut & uniuscujusque annuli in cavitatem propinqui illius anni, ad motum animalis progressivum produciendum, cujus modum exactissimè describit.

Ad

Ad vasa omnes partes humectantia transit, quibus adnotat ramos & *anastomoses*, eorumque in communem truncum, terminationem, sicut & curiolum rete, quod conficiunt. Hæc vasa producta *pulmones* facit, quorum ad respirationem structuram diligentissime describit, eandem multis aliorum insectorum observationibus illustrans; sicut & aliquibus experimentis ærem ex eorum corporibus exire, & oleaginosos liquores illos suffocare posse, nullo alio pacto, quam tracheæ arteriæ orificium obstruendo ostendens; investigat etiam, utrum *motus abdominis* in huiusmodi insectis ad respirandum sit necessarius? & ad *affirmativam* inclinare videtur.

A pulmonibus ad *cor* transit, quod affirmat à capite ad caudam se extendere, mirandæ figuræ existens, & potius quam unum multa corda videri, quorum *fistules* & *diastoles* motus describit, adnotando etiam, quomodo humor vitalis ab uno cordulo ad aliud transeat.

Ventriculum etiam ab uno vermis extremo ad aliud pertingere observat, illius substantiam, figuram, fibras & vasa illum humectantia describens, una cum ejus aliorum insectorum ventriculis, similitudine, ubi præcipue magnam bombycis voracitatem adnotat, eum singulis diebus tantum comedere affirmans, quantum vacui illius corporis pondus cernitur.

Ad illius ventris latera, circa ventriculum *vasorum texturam succum sericum* continentem reperit, quorum ab ore deorsum in ventrem progressum, sicut & mirandas eorum flexuras & meandros, quorum finem se demum post longam & prolixam inquisitionem invenisse affirmat, describens; amplam & exactam huiusmodi vasorum, sicut etiam variorum eorundem succorum, quasi causarum variarum huiusmodi texturarum & sacculorum descriptionem facit. Nec accuratæ relationi *spinalis medullæ* & *cranii* texturæ exhibendæ deficit.

A partium verò Anatomia ad earundem *nutritionem* pergit, & varia temporis spatia, antequam compleatur, adnotat.

Observat præterea, quamvis factor nullum illis damnum afferat, ventum tamen *austrialem* & ærem intense *calidum* illos morbis laborantes reddere. Nos etiam docet quomodo curari debeant, postquam satis nutriti & ad nendum parati sunt; sicut etiam, quo pacto nere cernantur, quibus motibus & figuris in hoc opere utantur, quomodo eorum pedibus & ungulis allaborent; quomodo sua capita & alia corporis membra sustineant; cujus figuræ eorum textura sit, quanto temporis sacculus perficiatur, una cum serici differentia in uno & eodem sacculo, sicut & interdum *duorum* vermium *unum* nendo sacculum conjunctione, quod, inquit, sericum adeo intricat, ut evolvi non possit.

Addere non obliviscitur *graduales bombycis* mutationes, postquam nendo ex-

do exhaustus est; quomodo omnes partes alteratæ sint; testiculi amplificati, & tota corporis massa *aureliæ* vel *chrysalis* figuræ assumendæ disposita, ipso suum involucrium i. min. 10. sec. spatio exuenti, cujus modum exactissimè describit, eundem ipse attentè speculatus; huic addit, quomodo alæ & aliæ partes *papilionis* efformentur, & quo pacto alæ sub secundo & tertio vermis annulo, priusquam sacculum conficit, latent.

Aureliæ figuram & omnes partes, præcipuè *vestigia* sericeorum intestinorum remanentia describit, item ventriculum & melleum succum eo concretum, unâ cum aliquo raro & vix perceptibili cordis motu. Tum quo pacto *aurelia* in *papilionem* mutetur, & quo temporis spatio, nim. 10. dierum in æstate, & mensis spatio in autumno & hyeme, quâ addit, quomodo *ova* in fæminis, dum in *aurelias* mutantur, incipiant, & quomodo demum papilio ejus ungulorum & acris liquoris auxilio erumpat.

Huic subnequit particularem *papilionis* figuræ descriptionem, ut & omnium ejus partium, item ejus cordis motus variarum maris à fæmina differentiarum notarum: Curiosæ *ovariorum* structuræ, partium generationi dicatarum, coitus & magnæ ejus temporis durationis, cum mas suas alas circa 130. vices una copulatione exagitet, ovorum multitudinis ad 300. 400. interdum 500. exsurgentis, sicut & infelicis muscæ, quinto à coitu die in æstate, sed non ante 12. in Augusto mortis.

Nec obliviscitur lectorem *ava asservandi* modum edocere, sicut & methodum ea excludenda disponendi, quâ adnotat genus *papilionis* in *Sicilia* dari bis singulo anno fæcundi, nim. in fine *Aprilis* & *Augusti*.

Sacculos evolvendi modò concludit, & nos docet, quot stamina satis substantiale sericum conficere possint, quâ affirmat se nonnunquam 930. serici pedes *Bononienses* ex uno sacculo evolutos computasse, præter exteriorem *lanuginem* partemque interiorem, quæ simul quartam hujus longitudinis partem efficere potuissent.

2- *Anatomica descriptio* Cameleonis, Castoris, Dromedarii, Ursi & Gasselæ, seu Capræ Africanæ sylvestris, *Parisus* 1669.
in quarto.

Horum animalium dissectorum observationes in *Bibliotheca Regia Parisiis* à nonnullis illius loci Eruditis Philosophis habitæ sunt.

1. De *Caméleone* (quem *Ægyptiacum* fuisse dicunt; hujus enim animalis duo alia genera dari affirmant, Unum *Ambicum*, aliud *Mexicanum*) præcipuè observant, contrarios ejus inflationis & depressionis motus non, sicut in aliis animalibus, fieri pectore ad respirandum dilatando, & statim constanti & regulari

gulari ordine contrahendo, cum illum viderint se duas integras horas inflantem, per quod tempus nonnihil sane interdum deprimebatur, sed ita ut id vix percipi posset, sicut etiam nonnihil iterum se inflabat, ea tamen differentia, ut dilatatio diuturnis & inæqualibus intervallis promptior & visibilior esset. Illum etiam satis diu subsidere, & longè diutius, quam inflatum esse observarunt.

2. Grana Cameleonis cutis variè disposita esse, & fusci ad cæruleum vergentis, cum animal in umbra immotum & satis diu intactum fuerat, coloris; sed illius pedes inferius pallidi flavi esse, atque spatia inter grana pallidi & flavescens rubri; fuscumque illud per totum tegentem & in parte cutis interiori, cum exoriatum fuit, remanentem, quod argumentum esse videbatur, hunc naturalem ejus colorem esse, cum diei luci exponebatur, ad solem mutabatur, ita ut omnes ejus corporis partes hac luce illustrata pro fusco cæruleo colore, obscuriorem fuscum ad rufum vergentem reciperent; sed cutis reliquum sole non illustratum suum fuscum in varios splendidiore coloribus mutabat, qui maculas pollicè latas Isabellæ (ut vocant) coloris à flavescens pallidi granorum, cum claro interioris cutis fusco mixturâ producebant; Reliqua cute sole non illustrata pallidioris fusci quàm solebat, remanenti, instar panni varii coloris lanis confecti, fundamento ut supra remanenti. Cum Sol splendere declinabat, primus fuscus sensim reverti occipit; cum verò à cœtus quodam tactum fuerit, plurimæ statim admodum nigra macula in suos humeros & pedes, quod non accidebat, quando ab illis, qui eum curabant, tangebatur, apparuerunt. Linteo candido 2. vel 3. minutis involutum subcandidum exceptum est, quem colorem aliquandiu retentum sensim amisit, quod experimentum eos confutat, qui Cameleonem quolibet colorum præter candidum recipere affirmant. In res varias & diversorum colorum hic positus nullum colorem præter candidum assumpsit, nec hunc etiam, nisi primo experimenti tentamine.

3. Ejus oculorum structuram & motum, se ad duo diversa loca uno & eodem tempore vertentium, quod tamen non ita est in Cameleonibus *Mexicanis*: quò necessitas, quæ aliis animalibus imposita est, suos oculos ad unam regionem simul vertendi, non ex opticorum nervorum conjunctione pendere reperitur; cum hæc etiam in ipsis Cameleonibus inveniatur.

4. Suum ramulos arborum apprehendendi modum sicut *Psittaci*, qui duos ungulos antè & tot pone semper applicat, cum alii volucres tres antè & unum pone semper disponant.

5. Illum nullum habere splenem, admodum exiguum cor, & paucissimum cerebrum, quo nulla prorsus auditus nota cernebatur, cum hoc animal nullum sonum recipiat vel emittat.

6. Ejus

6. Ejus linguam præditam esse & adstrictam longo tubo, qui illi emittenda inservit ad muscas capiendas, quibus nutritur & non puro aëre: cum observatores plurimas muscas in ejus stomacho & intestinis invenerint, observarintque hunc Cameleonem, de quo mentio fit; nonnullos lapides pisi crassitie, quos non deglutierit, sed in suis intestinis generarit, evacuasle, in uno quorum distillato aceto dissoluto, muscæ caput inclusum invenerunt.

Qua observatione patet, quod: quamvis *Omatores* parva illa eorum eloquentiæ exercendi argumenta de Cameleonum nutrimenti & colorum mutationis miraculis amiserint; *Philosophi* tamen nova specimina de ejus colorum & linguæ motibus repperint, sicut & de ejus secundum sua pathemata mutatione, quæ non minus digna sunt ut eorum ingenia occupent; sicut amplius & doctè ab harum observationum Authore diducitur.

In *Castore* notant

1. Duo crinium genera, unum breve, molle & subtile, ad eum contra frigus defendendum, aliud longum & densum ad lutum in quo se sæpe convolvit, excipiendum, ne cuti adhæreat.

2. Ejus dentes peculiari modo formatos arboribus scindendis admodum aptos, ædificiis sibi, ad pullos in eisdem generandos comparandis; inquam operam à natura etiam præditi sunt anterioribus pedibus, hominum manibus similis, posterioribus ad nandum idoneis veit anferis pedibus formatis.

3. Ejus vesicas *castoreum* continentes à testiculis distinctas, quarum ingentes juxta inferiorem *ossis pubis* partem invenerunt, quarum duæ super duas alias existebant, sed strictè invicem conjunctæ erant; duæ superiores, ut probabile est, ad materiam præparandam, & duæ aliæ ad eam ad majoris consistentiæ perfectionem conducendam, sicut & ad majorem unctuositatem, fortiorem odorem & profundiorum luteum colorem, inserviebant; in quem finem duæ ultimæ glandulosæ sunt compositionis. Sub autem secundo hujusmodi sacco alium etiam prælongum invenerunt, flaventiori & fluidiori, magisque elaborato, diversi odoris, & ovorum vitellis simili liquore repletum, de quo ex Canada *Castores* eo uti ad appetitum sibi provocandum, cum eo indigent, scribitur; eosque illum suis pedibus vesica eundem continenti exprimere, sicut & sylvestres homines suos laqueos eò ad hujusmodi animalia illuc allienda inungere.

4. Suos testes spinæ non adhærere, sicut varii Authores affirmant, sed *ossis pubis*, juxta inguina, lateribus omnino abscondi, nec ullo modo apparere, eodem modo ac *penis*, priusquam cutis remota est; *Penis* contrario modo, quam canis membrum, quod ab *osse pubis* ad umbilicum vergit, ad excrementorum orificium descendebat, ad quod foramen finiebat.

5. Cor

5. *Cor* laevam auriculam majorem rectâ habebat, quod etiam in aliis animalibus reperitur, in homine verò contrarium. *Foramen ovale*, quod multi Authores in omnibus amphibiiis animalibus esse affirmant, sicut & hominibus, qui Urinatores sunt, & diu sub aqua manent, nullum invenerunt, sed fieri potest, ut hoc *Cassore* diu ab aquis servato, foramen interea clausum fuerit.

Sed nobis procedendum est ad *Dromedarium*, quo præcipuè adnotatur, illum duos parvos tantum ungulos in pedum extremis habere, quorum plantam latam & largam, admodum carnosam, & molli, crassa & nonnihil *callosa*, cute obductam esse, satis aptam ad peregrinandum per *Asia* vel *Africa* arenas notant, sunt & sex ejus crurum callositates apertas substantia quadam inter carnem, pinguedinem & ligamentum repletas, repertas esse, nonnullas collectum quoddam crassa & purulentia materia immixtum habentes; Callositatem, quæ sub pectore tortiter *sterno* ligata erat, satis magnam ex quavis parte extitisse, atque multum pus emisisse; Interiores ejus partes equi partibus non multum absimiles fuisse, sed in ejus ventriculo multa quadrata Orificia, quæ introitus erant 20. ferme cavitatum, sacculorum instar formatarum inter duas membranas, quæ stomachi substantiam componunt, locatarum, in quibus sacculis, ut convenientibus receptaculis probabile est, Camelos in longum tempus aquam, quam magna quantitate, quando ipsis occurrit, ingurgitant, tanquâ supplementum in aridis & desertis locis asservare; *Pulmones* unum tantum locum habere; *Cor* admodum ingens extitisse, nempe 9. digitos longum & 7. latum; Quod contrarium est aliis lingvis ubique ab intro ad extra asperis, multis parvis eminentiis, foris *introrsum* tendentibus; pars hujus *lingua* eas habebat ex intro *extrorsum*.

Ursus singularem *crurum* structuram habebat, quorum substantia admodum ad edendum deliciosa erat; densum & pingve quoddam ligamentum est, ex quibus fortè humor ille dimanat, ex quo Authores hanc feram suam in hyeme nutrimentum exsugere affirmant. Ejus *ungues* à Leonis unguibz eo differunt, quod sint magis æquales magisque compacti; *dentes* etiam à leonis dentibus hoc tantum variant, quod minores sint; *thorax* 14. Costis constat; nulla in suis *intestinis* differentia, sicut in aliis animalibus apparebat; 40. pedum longitudine erant, cum *leonis* intestina ab eisdem observatoribus antea dissecti 25. non superabant: *Renes* etiam admodum peculiarem structuram sortiti sunt, membranam nempe 56. parvos renes actualiter à se invicem separatos continentem, unumquemque propria sua membrana connectum. hic & illic subtilibus fibris connexum; latam ad exterius *basis* se ad nterius constringentem singuli habebant; quæ *basis* in aliquibus erat hexagona, in pluribus pentagona, & in aliis quadrata, universa malsâ maturam *pini*

Nnnn

fructum

fructum adumbranti, eò probabiliter tam magna & in tot renes divisa, ut majorem serositatum quæ in urso reperiuntur, copiam continere & evacuare possit, quia parum, propter ejus corporis habitus densitatem huic negotio ineptam, insensibili transpiratione evacuat. *Cerebrum* quater majus esse leonis cerebro antea aperto, *oculos* ad modum parvos, humorem *ChrySTALLINUM* admodum extraordinariè dispositum & ad unum oculi *axis* partem retractum observarunt.

Sed id, quod præcipuè in hujus animalis descriptione adnotatur, est primum, quod, quamvis parvum stomachum, & angusta intestina (inter quæ nullum est *Cæcum*) habeat, facile digerere possit omnia edulia, carnes crudas, pisces, canculos, insecta, herbas, fructus, mel, suæ temperaturæ, virtute commodæ structuræ, defectum compensans. 2. Exigua ejus *jecoris* & *splenis* ad excrementa recipienda capacitas, quod argumentum est naturalem ejus calorem adeo regulatum esse, ut nullo defectu vel excessu afficiatur. 3. Singularis facultas in magnam corporis molem crescendi, quâ, etsi admodum parvus nascitur ingens postea fit animal, cum humidum ejus naturale adeo perfectum fit, ut partes ad se extentendum, & ad earum magnitudinem absque ulla vitium diminutione augendam, capaces reddat.

Gazella vel *Capra Africana sylvestris* (idem ac *Dorcas* & *Strepsiceros*) Damae magnitudinis erat crinibus subfuscis, præter ventrem, qui albus erat; Oculi erant magni & nigri, cornua etiam nigra transversim striata, 15. pollices longa, admodum acuta, satis recta, sed parum juxta medium ad exterius torsa, partim inania, & acuto osse capiti hærentia; absque dentibus in superiori mandibula erat, cum ejus generis sit, quod ruminari solet, pedibus admodum fissis cum in parte anteriori ungviculis, sed pars crurum posterior carnosæ, sicut in Camelo, erat.

Quod partes internas spectat, *jecur* similiter formatum habebat ac hominis hepar, in duos divisum lobos, & in parte *jecoris* cava duo *lymphatici* rami, *vene portæ* truncum superiori stomachi orificio neçtentes, reperi sunt. Hujus *jecoris* substantia planè illis glandulosa apparebat, cujus singula grana in medio forata propter parvam rubram fissuram, quam habebant, ex qua sanguis, si compressa erant, mittebatur, videbantur esse; Causa verò, quâ hæ glandulæ rarò à se invicem separatae conspiciantur, esse potest, quod quando animal sanum est, spongiosæ & sanguine repletæ sint, quod aliter se habet, quando ægrotum vel emaciatum est, &c.

3. *Labyrinthus Algebra*, Auth. JOH. JACOB. FERGUSON
impresus Haga, in quarto 1667.

ID, cujus mentionem fecimus *Actorum* num. 46. pag. 784. sectione octava de
Inovis quibusdam methodis, quæ ab aliquibus dicebantur repertæ, ad omnis
cubicæ

cubicæ & *biquadrata* æquationis radices exhibendas, quamvis hæ radices sint surdæ, binomiales vel residuales, jam reperimus perfectum esse ab hoc Belgico scriptore, cujus libri primam, festinanti lectione, partem reperimus esse, ut sequitur.

1. *Quadrata* & *Cubicam* radicem ex binomialibus & residualibus numeris extrahere, tanquam *medium*, quo postea uti necesse habeat, edocet.

2. Tum ad generalem omnis *quadrata* æquationis radice inveniendæ regulam exhibendam pergit, & suæ methodi valorem à facilitate commendat, quamvis fractiones vel magni numeri in coefficientibus, vel absolutis, impedimento sunt.

3. Generalem exhibet regulam (ubi alii plures ejus casus faciunt) ad radices omnis *cubica* æquationis inveniendas, in quibus secundus *terminus* vel *quadratica species* deficit, & tum ostendit, quo pacto omnes aliæ *cubica* æquationes, quibus *præsens* est, ad illam, eo eximendo, reduci possunt; Præterea, cum hujusmodi æquationes, quibus *fractiones* vel *surdi*, aut in coefficientibus vel in radicibus impedimento sunt, proponuntur, ad radices juxta suam methodum quæritas inveniendas procedit, & quando explicabiles non sunt, nisi *quam proximè*, secundum generalem *Vieta* methodum; in cujus methodi usum figurarum radice numerum determinat, & omnium subgradualium punctationum molestiam aufert.

4. Cum ad *biquadrata* æquationes pervenit, omnes hujusmodi æquationes in duas *quadratas* æquationes reduci posse ostendit, sed non absque *cubica* æquationis auxilio, & primum, quando secundus *cubica species* terminus non deficit, *auxiliarem* hanc *cubicam* æquationem, duos supremos æquationis terminos ad unum latus disponendo, & reliquos terminos da aliud, invenire docet, tum verò hujusmodi quantitates reperit, quæ cuicunque lateri additæ, idem *quadrata* radice capax reddunt, quæ præparatione tacta, *Cubicam* æquationem & ejus radicem hoc obtinet, quod proposito scopo inservit, videlicet *biquadrata* proposita æquationi in duas *quadratas* æquationes dividendæ, & sic solutæ.

Porro, cum omnis æquatio facilius resolvatur, si aliquis ejus terminus deficiat, quàm cum omnes præsentis sunt, ad ostendendum procedit, quo pacto secundus terminus auferri possit, eoq; excluso supposito, faciliore ad prædictam *cubicam* æquationem reperiendam regulas exhibet, quarum auxilio *biquadrata* æquatio proposita in duas *quadratas*, sicut supra, dividi possit.

Cum verò sæpius accadat, ut æquationes non aliter, quàm per *quam proximè* explicabiles sint, ad generalem *Vieta* Methodum, sicut in Cubicis ultimo supra dictis procedit.

Universa doctrina magna selectorum exemplorum copia illustratur; cum verò Author in animo habeat de *Algebra* amplius tractare, suas methodos

Nnnnn 2

ad al-

ad altioris gradus æquationes extendere promittit, & easdem generaliores reddere, quod libri superest, de Arithmetica figurata præcipue tractat.

Hinc verò non abs re existimamus notum facere multos egregios Algebra tractatus nuper Belgicè impressos esse. Hic Author quæstiones ex *tertia quæstionum Centuria Officina Algebra Martini Wilkins*, quæ non vidimus, citat: Gerhardus Kinkhuysen non multis annis elapsis varios in 40. libros publici fecit juris, nam tractatum *Analyticarum, Conicarum, Collectum Geometricorum problematum analyticè* solutorum edidit, sicut etiam *introductionem in Algebram* adeo gratam, ut aliquorum *Regiæ Societatis* incitamento in *Latinum* versa & prælo parata sit, quibus *methodi & exempla Fergusoni*, de *radicibus, & æquationibus* subneſcentur, parvam verò dubitandi causam habemus, quin modo dicta *introductio* gratissimam receptionem obtineat, ut *Bibliopola* ad pergendum reliquum librum aliosque hujusmodi transferre & excludere, incitari possit.

Fergusonius de rebus prædictis fusior est, quam vel *Algebra Francisci van der Huys* liber Belgicè in 8. impressus 1654. atque *Kinkhuysen*, nec *Fergusonium* sibi harum methodorum inventionem adscribere invenimus.

4. *Responsum ad Hydrologiam Chymicam* WILHELMI SIMSON
per ROBERTUM WITTIE, M. D. impressum pro
JOH. MARTINO ad signum campanæ citra templi
claustrum in Octavo 1669.

Doctissimus hujus responsionis Author probare contendit, omnia mineralia, quæ in primo suo libro de hoc subjecto in *Scarborough Acidulis* affirmantur esse, ibidem verè esse, suumque Antagonistam incaute eadem ibi existere, agnoscere, ita ut sagax utriusque horum Authorum Lector differentiam inter eos, cum in eo, quod ad dictarum aquarum ingredientia spectat, tum in eo, quod ad utramque medicinæ praxeos *Galenicæ* vel *Chymicæ* methodum attinet, non tam ingentem esse, quam contentionis calor eam efficere videtur, inveniat.

Et certè si hujus artis professores suas animositates, personalia jurgia, particularesque considerationes relinquere vellent, & simul agnoscerent (ut debent) novas & magnas investigationes curiosis observationibus & experimentis fieri posse, facillè concordarent, nec solum suas naturales & acquisitas dotes, sed etiam utramque medicinæ praxeos celeberrimam methodum Acutorum & Chronicorum contumaciumque morborum curandorum jungerent, quæ recta sanè generi humano inserviendi, & hujus professionis famam extollendi methodus esset.

N B. *Typographi incuria aliquæ lines, quibus Authoris sensus in suis de Domini*

mini Simson epistola animadversionibus, circa tertia pagina finem, exclusa sunt, qua sic corrigi possunt, Sicut Hierusalem, Jericho peregrinantis, qui in latrones incidit, qui eum spoliarunt & vulnerarunt: nulla fit mei culpâ, meum opus simile erit Samaritani, &c.

A C T A PHILOSOPHICA.

Die Luna, Augusti 16. 1669. N. 50.

Contenta.

I. *Inventum ad aqua pondus in aqua communibus libris & ponderibus aestimandum.* II. *Epistola extractum maritimi itineris ad Indiam Orientalem relationem continens.* III. *Nonnulla speculationes de ardoris.* IV. *Observationes de inusitato gyro in nonnullis cochleis, sicut & de araneorum jaculatione.* V. *Aliquot librorum relatio, quorum* 1. GEORGII SINCLARI *ars nova & magna gravitatis & levitatis.* 2. *Observationes medicae à museo THOMAE BARTHOLINI.* 3. OTTHON. TACHENII *Hippocrates Chymicus.* 4. THOMAE BARTHOLINI *dissertatio de Cygni anatome, nunc aucta à CASP. BARTHOLINI F. 5. ÆGIDII STRAUCHII Breviarium Chronologicum.* 6. *Gallicè, Compendium Chronologicum historiae sacrae & profanae per P. LABBE.*

I. *Inventum ad pondus aqua in aqua, communibus libris & ponderibus, aestimandum.*

Hujus inventi Author illustris est ROBERTUS BOYLEUS, qui nostris desideriis id Angliæ Curiosis Anglicè communicando, morem gessit; sicut & idem in Latina ejus hydrostaticorum paradoxorum translatione inferendo, ingeniosis extraneis gratificatus est, & procul dubio eò gratius erit, quòd nemo nobis notus periculum tantum ad determinandum, quanti aqua sit in aqua ponderis, fecerit; & fortè, si hujusmodi problema propositum fuisset, judicatum fuisset impracticabile.

Nnnn 3

Medi.

Medium vel modus, quò ad id efficiendum tam prope quàm poterat, usus est, facile ex sequentis unius vel alterius periculi, quod hanc ob rem conficit, relatione patebit; hanc verò inter suas notas, sequentibus hisce verbis adnotare curavit.

Ampulla vitrea ad magnitudinem fere ovi Pullastræ expressè ad lampadis flammam conflata est, cum caudæ extremo nonnihil retorso, ut facilius abrumpi posset. Hæc ampulla satis calefacta ad aërem rarefaciendum, & eodem negotio magnam ejus partem excludendam, celeriter in extremo occlusa est, & caudæ figuræ auxilio, convenienti plumbeo pondere sub aqua depressa est, plumbo & vitro uni optimæ stateræ vasculo adstrictis, in cujus alio tantum ponderis ingestum est, quantum ad ampullam sublevandam, quando statera in mediis aqvis pendebat, sufficiebat; tum longo ferreo forcipe occlusum ampullæ extremum diligenter confregi, ita ut nullus aëris globulus trans aquas emergere vel evadere cerneretur; aër vero propter atmosphæræ gravitatem in vacuam vitreæ ampullæ partem insiliit, & totam cavitatem, fere ad mediam partem replevit, statimque, sicut prædixeram, ampulla subsedit, & vasculum, cui adstricta erat, adeo præponderare coepit ut 4. drachmis & 38. granis ad stateram in æquilibrium reducendam opus fuerit, tum ampullam aqua excipientes, flammæ candelæ cautè applicatæ auxilio aquam, non facile alioquin parvo admodum meatu excludendam, in vitrum antea ponderatum ejecimus, & eam invenimus, sicut putabamus 4. fere drachmis & 30. granis gravem esse, præter nonnihil, quod in ovo remanebat, & exiguam materiam, quæ fortè in vapores rarefacta fuit; & vitri frustulum, quod sub aqvis ruptum est & ibi amissum, omne quod saltem ad 7. vel 8. grana pervenire poterat; ex quo non tantum patet aquam aliquod pondus habere in aqua, sed eam ferè & omnino æque * ponderosam esse in aqua, ac eadem liquoris portio in aëre ponderis est.

Eodem die alia sigillata ampulla priori majore, & æquè magna ac magnæ gallinæ ovum est, experimentum repetivimus; hæc vero sub aqua fracta 7. drachmis & 34. granis gravior evasit; Cum autem ampullam extraximus & aquam in ponderatum vitrum effudimus, liquorem evacuatum ad idem pondus pervenire cernimus præter 6. vel 7. grana, quæ fortè facilè, eo modò, qui nuper dictus est, amitti potuerunt.

* Hac expressio addita est, ut ad ulterius inquirendum libertas relinqueretur, utrum hoc experimentum, quod hic, quantum ad principale probandum spectat, convincens videtur, non admittere possit aliquid ulterioris controversiæ à circumstantiali re aliqua dependens.

II. *Extractum epistolæ à Domino JOSUA CHILDREY ad Editorem conscriptæ, maritimi ad Indiam Orientalem itineris relationem complectens, ingenioso illo peregrino Domino RICHARD. SMITHSON, quæ bis in has partes migravit, communicatum.*

EX *Anglia* ad caput *finis terræ* in *Gallicia* in 44. grad. *Septent. lat.* Venti sunt æquæ mutabiles ac apud nos; in *Biscayæ* tantum statione, bis naves tempestatibus magis infestantur, mareque magis turbidum est, fluctusque admodum altè exsurgunt.

Hinc ad 34. grad. Ventus etiam mutabilis est, sed si intra 100. leucas ab *Europa* continenti esis, ut plurimum ad *Caciam* vergit.

A 34. grad. si versus *Africanum* littus, vel circa *Canariarum* meridiem, velificamini, ventus adeo certus, & constanter *Cacias*, vel intra duo ab illo puncta, est, ut rarum sit illum aliter invenire, hyeme tamen ad *Africæ* littus procellæ interdum occidentales sunt, sed non durabiles, & in æstate, quando sudum est, varius interdum ventus fieri potest.

Venti illi *Cacia* ferè ad 8. *Septent. lat.* grad. perseverant, tum venti, quos *tornado* vocant, qui plerumque intra 8. vel 4. *Septent. lat.* grad. continentur; Rarissime vel nunquam magis australes sunt, sed in hac lineæ parte nonnunquam inter 11. & 12. *Septent. lat.* grad. occurrunt, & nonnunquam in 9. & 10. grad. Hi venti *tornado* vocati incerti sunt venti ex omnibus *Bussolæ* partibus eadem hora spirantes, & interdum ventus sic absque interruptione mutatur; aliis temporibus, aer prorsus serenus inter singulos flatūs esse cernitur; adeo consuli sunt ut, si 4. vel 5. naves simul tam prope ac navibus, quæ in societate sunt, commodum est, velificantur, sæpe eodem tempore quæque navis diverso & contrario vento fruetur. Hic verò locus ferè semper infestatus est terribili tonitru, fulminibus & pluviis, quanto propius verò littus *Africanum* navigatur, tantò terribiliora tonitrua & pluvix sunt, sed quanto magis iter ad *austrum*, tonitru & pluvix tanto minora sunt, nec venti adeo incerti, ita ut si occidentem versus, usque ad meridiem partis *Brasiliæ* orientalis velificamini, paucum est ibi tonitru, nec ventus tot flatibus & turbinibus descendit, sed inter 4. & 8. gradus, ad suda & ingentia opacæque nubila inclinatur, nec pluvix tam violentis imbribus cadunt.

Eodem modò certa est regula, prope *Africanum* littus, & inde 100. vel 200. leucas occidentem versus, ventos *Cacias* magis magisque ad orientem declinare, ita ut ad *Azorum* meridiei Occidentem circa 20. gradus, ventus mercatorius vel constans plerumque *Euroaquo* reperitur;

Verùm

Verùm à 34. grad. ad 44. prope *Europa* continentem, venti plerumque inter *orientales* & *septentrionales* sunt; sic postquam tam occasum versus veneritis, quam meridiem propioris *Azorum*, plerumque sunt inter *Africum* & *hypocorum*. Quamobrem naves, quæ ad *fræta* conductæ sunt, *Lusitaniæ* littus semper observant; sed cum redeunt, sæpe coactæ sunt longè *orientem* versus velificari, ut ventum occidentalem adipiscantur; sic etiam naves ad *Barbados* conductæ per *Canarias* progrediuntur, sed redeunt multum ad *Cæciam Azorum*, & *Virgineæ* naves bis tam diu, & non rarò diutius euntes sunt, quam domum redeuntes: revertuntur enim, ventò semper in puppim spirante, sed exeuntes in circulum navigant, ut ad *tropicum* vel saltem ad 28. grad. lat. ut, *Cæciæ* venti beneficio fruantur, atque cum hic ventus eas longè *orientem* versus conduxerit, ad *septentrionem* iterum redeunt, & sic prout ventus magis vel minus à 6. *Austro* spirat, prosperum vel diuturnum iter habent.

Inter 3. & 4. *septentr. lat.* grad. vulturni locum, inter *æquatorem* & *Tropicum Capricorni*, obtinent: Sed quantò propius littori *Africano* estis, tanto magis ventus *australis* est, & cum prope *Brasiliæ* littus venistis, tum magis magisque ad *orientem* vergit, nec tantum variatio est in ventis, quoad *longitudinem* spectat, sed etiam *latitudinum* respectu; nam prope *æquatorem* ventus magis *australis* est, quam in eodem meridie prope *Tropicum Capricorni* cernitur, e. g. in magna *Guineæ* statione (quam nostrates *nautæ Guineæ* refectorium vocant) ventus, sicut mihi à viris fide dignis relatum est, plerumque *australis* est, & æqualiter ad *orientem* & *occidentem* vergit, sed in eodem meridie prope *Tropicum Cancræ*, mihi compertum est eundem constanter esse inter *Vulturnum*, *Euro-Notum* & *Phæniciam*, *Notum*que, sicut & è contra in eodem meridie, qui fere 100. leucas ad *Brasiliæ orientem* prope *æquatorem* est, ventus inter *Vulturnum* & *Euronotum* spirat; in eodemque meridie venti prope *Tropicum*, mutabiliores sunt, sed præcipuè à partibus *Cæciæ* veniunt.

Id est, ut credo, quod de *ventis* extra *Tropicum* quæris; cumque tibi dixerim, in ultimo nostro itinere à *Tropici Capricorni linea* nos plurima suda habuisse, & ventos, quibus usi sumus, admodum lentos fuisse (quod ultima *Aprilis* media parte & priori *Maji* parte fiebat) in primo verò nostro itinere in *Maji* fine 1657. ingentes tempestates extitisse; id omne dixi, quod de hac re possum.

Dies tempestuosi erant 16. 17. 18. *Maji*, præcipuè 17. sub 7. grad. *Aust. lat.* sicut & 20. & 21. sub latitudine 12. & 13. grad. atque 27. noctu sub 22. grad. latitudine, quæ tempestas promptissima & minus expectata fuit omnium, quas unquam vidi; per integrum enim diem summa erat serenitas, & sic ad octavam noctis, vento *Cæciæ* perflante; sed repente violenta à *Lybico* tempestas accessit, & momentò totum cælum nigrum & prodigiosè obscurum evasit, quod usque

usque ad quartam sequentis matutini duravit, cum intolerabili pluvia; tum ventus se ad *Ceciam* convertit, & statim fuit sudum.

Prope Africam vulturni venti ad 28. vel 29. August. Lat. grad. continuant, sed *prope* Brasiliam à Tropico Capricorni ad 32. grad. mutabiles sunt, sicut & ad occidentem 32. gradus, sicut à sequenti relatione percipere potes.

Maji 29. latit. 24. 27. longit. (plana maris chrata) 9. gmd. à Lacerta occidentem versus, Variatio 10. d. 7. ad orientem sudum; Ventus à L. ad occid. velificatus sumus 50. milliaria.

Junii 1. Ventus L. exiguus.

Junii 2. latit. 26. O. sudum per totum diem, ingensque tempestas ex Austro per totam noctem.

Junii 3. fortis ventus Pb. prima noctis se E. N. vertit, & eadem violentia perflavit usque ad proximum meridiem; Vespere, Mercurium vidi admodum prope Lunam conjunctionem, ut credidi, nuperrimè passum.

Junii 4. latit. 26. 15. August. longit. à Lacerta 9. 24. Occid. Ventus moderatus ab Or. ad A.

Junii 5. lat. 27. 32. valida aura ab Or. ad S. aer tenebricosus & nebulosus, sed absque pluvia.

Junii 6. & 7. idem ventus & aer.

Junii 8. dies opaca, & interdiu noctuque serena.

Junii 9. aer tranquillus ad mediam noctem, cum exiguus ventus ab Hyp.

Junii 10. latit. 32. grad. sudum per totum diem & usque ad mediam noctem, cum valida aura ab Hyp. ita ut velificati simus 66. milliaria. Hoc die ingentem ludentium balenarum numerum conspeximus.

Junii 11. latit. 32. 44. primus erat serenius dies, quem 15. dierum spatio habuimus; fortis ventus ab Hyppoc. velificati sumus 141. milliaria.

Junii 12. latit. 33. 44. longit. 5. gradus Occident. variat. 9. 40. Orient. serenitas usque ad ultimam noctis partem, cum pluit; ventus C. mare aequale, ita ut hoc die 177. milliaria conficeremus, quod supremum erat à nostra navi. 24. horas peractum, in utriusque itineris tempore, quò in ea fui.

Junii 13. latit. 34. 15. Aust. longit. 2. 7. Occident. validissimus ventus 4. P. M. se statim à Cauro Austrum versus convertit; hora 10. noctis Af. versus Occident. post mediam noctem ad Af. Aust. versus hora 4. ad Libonotum.

Junii 14. ingens ventus à Libon. circa mediam noctem se ad Occident. convertit; & statim sequuta est terribilis venti & pluvia tempestas, sicut & ingens maris aestus.

Junii 15. hora 7. matutina, ventus ad Libon. iterum revertit, integrum diem horribilis venti procella fuit. Media die (nostra computatione) in 33. 42. Aust. latit. eramus & 3. 20. ad Occid. à Lacertæ meridie, mare admodum turbatum 4. P. M. ingens

O o o o

ingens grandinis imber cecidit; noctu magna fuit Lunæ eclipsis, quam ego observare non potui, quia tempestas, eclipsis tempore, magis quam ante seviebat, fluctibus ita supra navim ruentibus, ut super tabulatum manere nequirem, sed vice-naucleus, qui vigilias agebat, cuique hoc negotium commiserim, mihi dixit, eam prorsus obscuratam fuisse semi-quadranti post 8. & aliquam ejus lucem recipere incepisse. 2. min. ante 9. sicut tempus Clepsydri numerabatur; cum eclipsis desierit, procella statim imminui incepit, & ventus mareque adeo serena fuerunt, ut suprema nostra carbasa mane explicuerimus.

Junii 16. parum ante meridiem ventus ad Occid. vergit, & satis validus permansit, aëre tamen claro existente.

Junii 17. latit. 35. Aust. longit. à Lacerta 7. grad. orient. variatio 2. 30. orient. ingentes Alga acervos, & ingens turbidum mare ex Austro veniens conspeximus, ventus validus absque turbinibus per totas 24. horas ad occid. p. m. Cælum maxime nebulosum & opacum erat, ita ut pejorem procellam meruerimus, sic usque ad 7. noctis permansit, & tum 6. vel 7. minutis claresciturum est instar Chrystalli cum ingenti nostrum tam subite mutationis admiratione, & sic totam noctem permansit.

Junii 18. ventus validissimus, dies obscurus & non clarus 170. milliaria orientem versus sumus velificati.

Junii 19. idem ventus & aër.

Junii 20. Ventus valde minimus est.

Junii 21. Primus fuit hujus mensis dies, cujus serenitate frui sumus, latit. erat 35. 40. aust. Longit. 17. 40. ad orientem; Variatio à Lacerta, 1. 4. occidentem versus; ventus erat Hyp. usque ad 4. p. m. tum ad occidentem, cum opaco cælo frigidaque pluvia conversus est, hora 8. ad notolib. hora 3. matutina ad Af. & 6. ad Libon. Sequenti die 9. ad austrum; omnes procellosi venti fuere.

Junii 22. aër obscurus & nebulosus, hora 2. Ventus ad Phæn. conversus est, 4. ad Euronot. 10. ad orientem, quæ permansit usque ad 24. matutinum, quod omnes admiratione dignum putarunt.

*Junii 24. Sudum fuit, & satis calebat, cum decem alios diem frigidissimum aërem habuerimus. * Hora 3. noctis valida à Circio aura.*

Junii 25. Latit. 36. 10. longit. 21. 25. variatio 3. 40. Occident. sudum, Ventus Circius.

Junii 26. Dies serena, ventus Circius, variatio 4. 30.

Junii

* Hæc observatio intensi in Australi latitudine inter, 35. & 38. grad. frigoris referri potest narratis à Domino Boyleo, in sua experimentalis frigoris historia pag. 491. quæ adnotat majorem vel minorem aëris frigiditatem in Variis climatibus & regionibus nullo pacto tam regularem esse eorum à polo distantiarum, vel Æquatoris viciniae respectu, ac præsumi solet.

Junii 27. Circa 9. matutinam, sudum, Ventus & pluvia ab Af. Noctu sudum & serenitas.

Junii 28. dies serena & plerumque tranquilla, nam 17. miliaria tantum 24. horas sumus relicti. Hora 10. noctis pondus conjicientes 130. orgiarum profunditatem habuimus; arena Caleti arena similis erat; variatio erat 7. 10. hoc erat non procul à promontorio Agulhas in regione Africae maximè Australi, promontorii Bonae Spei respectu 90. miliaria ad Euronot. esistenti.

Posteriori nostro itinere, postquam ad 32. grad. aust. lat. pervenimus, quò linea loco serenitatis diu retenti sumus prosperam habuimus tempestatem ventumque inter Caur. & Notilib. constantem secus integrum promontorium (& sic plerumque erat) ventosque in priori itinere adnotavi, quis inusitati erant; cum in vasta hac plaga ante Rio de la plata & promontorium, ventus per totum annum occidentalis fuerit, sed prope promontorium à medio vel fine Septembris ad Aprilis initium venti mutabiles sunt, sicut in Anglia, reliquum anni ad occidentem vergunt, & intolerabiles dantur procellæ.

Nullam tibi relationem ullius rei ad austrum à 37. grad. exhibere possum, cum paucae ex naves, quæ ad 38. periculum fecerunt, ventos & maria adeo turbata renunciarint, ut nemo ulterius proficisci audeat.

III. Nonnulla de ardosie varietate speculationes, unà cum sumptuum, ad ædes ut plurimum tegendas, computatione, à Domino SAM. COLEPRES.

I.

Cum inter materialia, ad ædificandum necessaria, tegumenta non minimè consideranda veniant; inter eorum genera Ardosiæ nostrates commendæ non sunt, idque nec decoris gratiâ nec duntionis; quibus addi potest vile earum pretium; primum prædictorum meliori probatione non indiget existimatione, quia ædes Ardosiis contactæ Londini, vel prope Londinum, quamvis non multæ earum sint, ab omnibus, qui illas tantum conspiciunt, existimantur.

2. Nonnulla genera habemus, quæ optimorum Tectorum conjecturis, in ædes quasdam multa secula permanisse, & adhuc æquè firma esse, ac erant, cum primum imposita fuerunt, affirmantur; Quoad verò tertium, sumptuum computatio subnexa nonnullam notitiam omnium eorum sumptuum cum tiggillis, plumbo tum asseribus &c. comparatis, comparandis, necessariorum exhibebit.

Minorem ergo scrupulum faciam occasionalia aliqua tentamina offerre, quamvis (pro eo, quod mihi innotuerit) vulgata sint, quibus firmitatem & durationem cujusvis Ardosiæ facile & absque sumptibus quilibet experiatur.

Q o o o o 2

1. Re-

1. Recipe lapidem tenue fissum, Ardosiā, vel quē *Schindle* vocant, & illum contra durā aliquā materiā conjice, ita ut sonum edat; si sonus clarus & tenuis est, hujusmodi lapis non fragilis, sed firmus & densus comperietur; vel

2. Si effodiendo ante securum acies non frangatur, de Ardosiā firmitate non multum vobis dubitandum est, sed

3. Si postquam exactè ponderata, & ejus computatio notata fuerit, imponatur & 2. 4. vel 8. horas tota relinqvatur in vase sub aqua, & postea examinatur exsiccatque exactissimè linteis, tum majoris est ponderis quā antea, ejus generis est, quod aquam imbibit, & hanc ob rem non adeo commoda ad aliquod notabile tempus durandum absque ligneis tegminibus, lignoque putre faciendis.

4. Satis facilè est hos lapides existimare, utrum videlicet sint compactæ vel solutæ texturæ ex eorum coloribus; obscurior enim *caruleus* aquæ imbibendæ aptior est, sed *sub-caruleus* semper firmior & densior reperitur, cui *ta-ctus* addi potest; probus enim lapis nonnihil durus & asper sentitur, cum solutus lapis admodum glaber sentiatur, & velut, si oleaginosus esset.

5. Lapidēs secundum longitudinem perpendiculariter in vasis medio aquā repleti, (nihil refert, quā brevis aqua sit, modo semipedem excedat) collocate, vobisque certum sit supremam lapidis partem, quæ non immergitur, accidentaliter manu vel aliter non humefactam esse, & sic eam per totum diem remanere linqvite, vel medium diem vel minus; si lapis probè firmus est, aquam non attrahet, ut loqvuntur, supra semipollicem super aquæ horizontem, & hoc fortè tantum in marginibus, quarum partes nonnihil, ut effodiendo fit, solutæ sunt, sed infirmus lapis aquam ad ipsum fastigium, sit lapis quamvis longus, per universum attrahere potest.

Quantum ad ædium tegendarum sumptus attinet, sic computari possunt.

	Sol.	Ang.
1000. <i>Parvi Erfordenses carulei</i> juxta navim in portu Plymouth.	5.	6.
1000. <i>Magni Erfordenses Carulei</i>	— — —	9. — 9.
1000. <i>Can.</i> æqualiter	— — —	7. — 0.
1000. <i>Parvi carulei</i> aliarum fodinarum	— — —	4. — 0.
1000. <i>Magni Carulei</i>	— — — —	8. — 0.
3000. <i>Parvi carulei</i> pro duobus tonnis aquæ velis habentur.		
1000. <i>Magni carulei</i> pro 1. ton.		
3000. <i>Parvi operire possunt</i> 1. Orgyjam operis planè ad quintam spinam.		
<i>Singules Orgyja</i> vel est 6. pedes lata, vel 14. pedes alta ex utroque latere, vel 168. pedes longa & unum lata.		
3000. <i>Magni operire possunt</i> duas Orgyjas communis operis.		

Pro

Pro omnia plana genera, unum cum alio, effodiendo.

Sol. Ang.

Per 1000.

1. — 6.

Pinnulatio per 1000. 8. pinnula per 1000. 8.

1. — 4.

Tres modii (mensura Wincestriana) optimæ calcis 6. modios dulcis aqua sabuli excipiet, & uni Orgyja operis tegenda inservire solet, quamvis longè minus sufficiat.

300. Scandula pro quaque operis orgyja.

1000. Assularum clavorum pro singulis 300. assularum.

Probus operarius potest per
diem, { Orgyjam operis ligno tegere.
1000. vel plures Ardofias imponere.
150. planas Ardofias effodere.
4000. pinnulas conficere.

Opus variegatum angulis, circulis & semi-circulis &c. constat, quod non exiguo artificio cum ad effodiendum tum ad disponendum indiget.

Observatione dignum est, quod si declivis murus tempestatum percussionibus, vel hujusmodi aliis humectari incipiat, cum nihil aliud id reficere potest, nostrum Ardofia compositum, quod multum in ædium frontispiciis, præcipue in urbibus, usurpant, id statim reficere potest.

IV. Nonnullæ observationes de insolito limacum gyro, sicut & de araneorum jaculatione, ab industrio Cantabrigio habita, & per epistolam Domino JOHAN. WRAT communicata, quæ eas ad R. S. Editorem misit.

Nihil, Domine mi, Tibi negare possum, & quidlibet facere potes notis, quas Tibi committo; rescire cupis (ut ais) quid ego de insolito aliquorum limacum apud nos in Anglia gyro, sicut & de araneorum jaculatione observarim.

Tibi ergo dicam de primo, me duo eorum genera, facile ab invicem distinguenda, invenisse, sicut & ab omnibus aliis præter eos, quia Tersionis gyri a recta manu ad sinistram vergit, cujus contrarium in communibus limacibus videre potest. Admodum exigui sunt, & facile, hanc ob rem, hucusque curiosorum naturæ scrutatorum investigationes effugere potuerunt, cum nullus eorum multo excedat, præcipue in crassitie, magnum avenæ graminum.

Primum hoc modo describo; cochleæ orificium satis rotundum est; secundus gyrius admodum latus proportionaliter, & gyrorum reliqui, 6. ferè numero, indefinenter in punctum minuuntur; hoc Turban vel conica figura quartam pollicis partem ferme longa est; cochleæ color subfuscus, sed quando compressum animal permittit, lux per eam videri potest, & tunc suffrangi coloris

00000 3

loris est. Hæ cochleæ admodum fragiles & teneræ sunt, ita ut eas in epistola mittere non possim, figuram divinare potes, cum tibi dixerim eam nonnihil similem esse *turbinum levium* figuræ ab *Aldrovando* de Testatiis pag. 359. notatæ.

Alterius generis tibi 6. committo, qvo vides, cum tam copiosè priorum deperditionem supplere possim, eos non admodum raros esse, longè fortiores & densiori cochlea præditi cernuntur. Bis ferme tam longi sunt ac alii, & æque tenues: exactam avenæ grani figuram sortiuntur in utroque extremo acuati, & in medio nonnihil inflati: cochleæ orificium non exactè orbiculare est, cum peculiaris insit parti ejus inferiori *sinus*: Numerare potes, ni fallor fere 10. gyros, ductus suos à recta manu ad sinistram habentes, cochleæ color obscurus & subruber cernitur.

Duo sunt hujusmodi genera suis figuris respectivè descripta à *Fabio Columna*; nostrates verò nihilo cum illis, nisi insolito gyro conveniunt, quamvis verum sit alterum, tertium ab illo ibidem descriptum, & *cocbleam terrestrem turbinatam & striatam* vocatum, admodum frequentem esse in via, quæ Cantuaria Doverum ducit, sicut & in aliquibus camporum Lancastriæ partibus; miræ etiam sunt varietates admodum notabiles in hoc ipso limace, qualis est, ipsum habere, ni fallor, unicum tantum cornuum par, sicut etiam densum testaceum operculum; suusidem operculum gestandi modus &c. quæ in alium locum & opportunitatem remitto.

Ut verò ad nostra duo limacum genera revertamur, hi cum reptant, suarum cochlearum apices fere perpendiculariter sublevant, & cum aliqua eorum corporis parte, duo cornua exferunt, sicut pleriq; hujus generis faciunt.

In mense Martio semper bini reperiuntur. *Aristoteles* affirmat omnia hujusmodi animalia *spontaneum* ortum habere, nec unum magis ad alterius productionem conferre quam arbores, atque hanc ob rem nullam sexus differentiam sortiri, nulla est causa, quæ me ad suæ authoritati subscribendum cogat, cum plurima eorum copulata viderim, imo in ipso veneris actu; illatum concipere procul dubio est, utrum vero ea, quæ hoc modo copulata reperta sunt, unum mas & aliud fœmina, vel potius, sicut observasti & publicum orbi fecisti in *Plantarum Catalogo* circa *Cantabrigiam* sponte crescentium, utrumque mas & fœmina sit, & in generationis actu utrumque in se recipiat, & similem *penem* emittat (sicut probabile videtur cuicumque, qui ea separare conatur) ad ulteriorem & exactiorem investigationem relinquo.

Præterea in *Aristotele* circulum aliarum partium, sed harum nullam, prorsus mentionem legimus; quamvis Romani aliquid supra modum de his animalibus scirent, quod eos illorum adeo avidos reddidit, ut ea inter suas delicias numerarent, omnemque curam & diligentiam adhiberent ut nutrentur,

rentur, & pingvia suis mensis apponenda fierent, sicut fusè à *Varrone* describitur; eorum sapor, ut mihi videtur, non admodum gratus est.

Non ita pridem *amorosam Byssi Galliarum historiam* cum *Petronio Arbitro*, ex quo illum duas ejus epistolas sumpsisse mihi dicebatur; conferens, inter alias amoris blanditias, librum percutiens id inveni, quod mihi non parum de hoc *limacum* subiecto fatistecit, nimirum quod eadem animalia, sicut & alia naturæ miranda, ut *truffi* & *fungi*, sicut & procul dubio *coffi*, vel magni quercuum vermes, aliæ *Romana* deliciae, ab antiquis veneri incitandæ usurparentur; hic enim legere licet, quo pacto miser & debilis amator se præparat *cochlearum cercicium* munimento, & profectò in hac parte est, quâ mirandi hujusmodi *penes* reperiendi sunt.

Dominus *Hook*, ut videtur, hujus insecti Anatomen promittit; suis laboribus certè digna esset, & Eruditorum mundum hujusmodi opere valde devinceret, cum nihil accuratè de ullius insecti partibus adhuc publici factum sit juris. *

Hujusmodi limaces satis frequenter sub soluto arborum cortice, ut *viminalium*, reperiuntur, sicut & in scabrosis *ulmi* & *quercus* fissuris &c. non verò in aliis locis, quod mihi observare contigerit.

Mihi generaliter inter Philosophos conclusum esse narras, causam solitæ cochlearum à sinistra ad rectam torsionis, similem esse Solis motum, & præcipuè magis Septentrionem versus, cum antehac nullus contrariæ Solis motui torsionis apud nos repertus fuerit; sed hic solus est casus, quo errant illi, qui non naturæ promptuarii, sed suis phantasmatibus respiciunt: Id quod tibi de *araneis* mox dicturus sum, evidens contra illos argumentum.

Pralongastamina, quæ in aëre, tempestate æstivâ, & præcipuè circa *Septembrem* conspiciuntur, sagaciori mundo valdè miranda fuerunt; te prorsus recrearem, quamvis & tibi melius quam mihi innotuerint, si ridiculas de eisdem opiniones hic enumerarem, illas verò omittere malo, & procedere ad tibi referendum immediatos eorundem opifices, & quo pacto ea conficiant.

Omnes itaque aranei, qui stamina conficiunt, (ei, quos *Pastores* vel longis cruribus araneos nuncupamus, nunquam faciunt) hujusmodi staminum, quæ adeo miramur, & tam ingenti copia ubique reperiuntur, textores sunt.

Æstate proximè elapsâ, catalogum tibi 30. *araneorum* generum à me hic in Anglia distinctorum commisi, & confiteri cogor me eundem numerum, ferme confecisse cum multis de eisdem experimentis, priusquam hoc secretum comperi; nihil hic præter id, quod me rogasti, requirendum est; alia enim experimenta, donec conveniemus, conservo.

Exactissimè observaram omnes texendi modos, quibus utuntur, & in-

* Cum hoc scriptum est, *Malpighii tractatus de bombyce* nondum publicatus erat.

mi-

mirandis hisce operibus semper adnotavi eos stamen, quo utuntur, demittere, & rursum ad se trahere; cum fortè unum exactè observabam rete conficientem, ipsum repentè in medio opere consistere conspexi, & suam caudam ad ventum convertendo, stamen ejaculari ea vi & violentia, quàm aquam ex latice salientem cernimus. Hoc filum vento elevatum momento aliquot orgyas longum factum est, perpetuo ex animalis ventre dimanans, tum repentè araneus in aërem ascendit quò filum illum raptim extollit.

Post primum hoc experimentum, idem in omnibus fere araneorum generibus, quæ antea distinxeram, observavi, & aërem junioribus & vetulis in suo stamine volantibus repletum comperi, procul dubio formicas & alia inferta in suo itinere capientibus, cum non rarò tam manifesta occisionis signa adsint, ut crura muscarum, alæ &c. hujusmodi retibus æque adhærentia ac inferius eorum telis.

Res una adhuc miraculum mihi fuit, nim. multa hujusmodi stamina ex aëre descendunt non simplicia esse, sed contorta & lanosis tricis, secundum magis & minus, implicata, sicut & me super illa non semper araneos invenire, quamvis nonnunquam duos vel tres super aliquod eorum discernerem, cum ante quàm in aërem se sustulerint, stamen fuerit simplex, vel saltem parum intricatum, vel fortè in uno loco quàm in alio crassius. Demum proba observatione plane reperi id, quod mihi abundanter satisfecit, quod erat, eos ad rami alicujus vel caulis fastigium, vel rei hujusmodi ascendere, unde suas staminis in aërem jaculationes exercent; quod si illis nulla erat volitandi cupido, vel id statim resumebant, idem anterioribus supra eorum caput in cincinnum volventes, vel id etiam abrupte rumpebant, aërem id avehere sinentes. Id multis vicibus reperunt, nonnullosque videre potes, qui catenas hujusmodi cincinnorum vel torforum staminum ante se habent, nec tamen volare occipiunt.

Iterum reperi post primam volationem eos totum eorum volandi tempus cincinnis conficiendis impendere, indefinenter nova supplementa ejaculantes, ut eis ludere & volitare queant. Præterea notandum est hæc complicata stamina longè subtiliora esse, quàm telas nostras domesticas.

Hyeme & ad Christi nativitatis festum eos jaculationi occupatos observavi, sed pauci eorum tunc volitant, quamobrem simplicia tantum stamina conspiciuntur. Præterea sunt tantum juniores elapsi autumnii partus, qui tum occupati sunt, & plusquam probabile est magnas autumnii chordas à magnis tantum confici, diuturnis volitationibus, & tempestate activâ, quando copiosa præda illos in alto remanere incitat.

Sed desino prolixum esse; multa sunt mihi experimenta, quibus dubiis mihi faciendis satisfactorum sum, nim. de infinitò hujusmodi insectorum numero,

mero, sicut & innumerabili eorum incremento; præterea, quo pacto tam mirè possint tantam, ex tam exili mole, materia quantitatē exhibere atque dispensare.

Omnia à me expectare potes post aliud ætatis otium, quod saltem necessarium existimo hisce mihi, sicut & aliis rebus de *eorum generatione* & veneno, confirmandis. Id, quod jam dixi, est, quod certè observavi, & harum observationum veritatē pro inordinatæ earum structuræ excusatione accipere potes.

V. Aliquot librorum relatio.

Quorum I. GEORGII SINCLARI ars nova & magna gravitatis & levitatis, Roterodami, in quarto, Anno 1669. apud ARNOLDUM LEERS.

Huius libri argumentum est *ascensio & compressio aëris*, una cum aliquibus *de aqua pondere & compressione* cogitationibus; sicut etiam de *vacuo*, de *antliarum* effectibus, item *pendulorum, hydroscopiorum* &c.

Utrum doctrina vel experimenta, quæ hic exhibentur, *novæ & inaudita* sint (sicut Authori ea plerumque existimare placet) Erudito & intelligenti mundo judicandum relinquimus. Huius tantum nosmet ipsos devinctos existimamus notitiam sumere, nim. egregiū Venerandi illius ROBERTI BOYLEI tractatum, *novæ experimenta Physico-Mechanica* nuncupatum, de *ascensione aëris* & ejus effectibus, biennium antea publici factum esse juris, quo ferè tempore huius libri Author in sua ad Lectorem *præfatione* se *Londinum* venisse affirmat, & tunc suas nondum impressas chartas Philosophici collegii (sic *Regiam Societatem* vocat) censuræ submisisse, de quo quæritur ejusdem *præfationis* pag. 2. se responsum ab illis integrum fere biennium frustra expectasse, cui addit se postea in variis libris *Anglicè* exculis, res multas è suis manuscriptis excerptas invenisse.

Ut verò Lectorem de hac re certiore reddamus, rogamus *primum*, ut Domini BOYLEI ejusdem libri editionis tempus tempori, quò hic Author *Londinum* venerit, & sua *manuscripta* ibi exposuerit, comparet. Hoc peracto, luculenter apparebit, quænam pars prioritatem in hac aëris doctrinæ explicatione habere debeat, quæ non omittendum est, Dominum SINCLARUM in suis, dum *Londini* erat, Domini BOYLEI visitationibus, multum cum ipso de hoc subiecto disseruisse & propria sua confessione, eximio huic viro tum facta, magnam huius subiecti illustrationem ab eo recepiisse. *Secundò* tantum errorem, hunc Authorem sua *manuscripta Regie Societatis* membrorum judicio commisisse, adnotabimus esse ut etiam nulla in eorum diariis recordatio huiusmodi chartas coram illis fuisse reperiatur: (quod tamen constans & curiosus eorum de omnibus huiusmodi rebus facere mos est:) cui addendum est illum, apud quem easdem chartas reliquerit, Dominum ROBERTUM MORAY, fortè ut

PPPPP

per-

perillustri dictæ Societati commendarentur, affirmare, se nullo modo existimasse, aptum esse, ut illic exhiberentur, quia ipsi nihil novi vel extraordinarii continere videbantur.

2. *Observationes Medicae* MICH. LETSERI, HENR. A MOTNICHEN, MART. BOGDANI, JACOB. SEIDELII, è museo THOMÆ BARTHOLINI, Hafniæ in Octavo apud Petrum Hauboldum.

Quamvis hæ observationes ab aliquibus annis publici factæ sint juris, cum tamen non ita pridem nobis innotuerint; earum meminisse antea non potuimus. Variæ non ignobiles sunt, e. g. pleuritidis in femoris abscessum, definentis: Abscessus in femore per urinam evacuati; Magni vermium globuli crudo mercurio internè assumpto, excreti; pleuritidis absque sanguinis missione sanata; ossium *fatus* ex matris utero extractorum, satis diu postea viventis & multos exinde liberos producentis; *Uteri* ab ortu clausi apertionis; ingentis lapidis in pueri 9. annorum ætatis emulgentibus reperti: Aciculæ absorptæ, & è femore quarto exinde anno erumpentis; nasus carnificis manu abscissi, & feliciter repositi atque curati; cum receptus fuerit, quando scindebatur in calido pane per medium insciso & statim confueretur: Gallinæ, quæ 5. probè formatos viventesque pullos immediatè ex suo ventre peperit, quod eam occidit: Admirandi in extremis corporis partibus caloris, cum mediæ inter illas & cor admodum frigida erant: Febris quartana, admodum recenti cerevisia exhausta, & copioso dein sudore procurato, sanata: Oculi è viventis hominis capite exempti, qui cū examinaretur, omnes suos humores in adiposâ materiam conversos habuit; mirandorum motuum convulsivorum in assivetæ materiæ vomitionibus comitatorum feliciter curatorum; Insoliti melancholiæ casus, quo patiens omnia plerumque cibi, potus & vasorum genera, nec non omnes fere homines horrebat, cum crederet eos tetigisse vel tactos fuisse ab epilepticis hominibus; lapidis in lingua generati &c.

Cum inquisitum fuerit à studio correspondenti, rure degenti, utrum, aliquis hujusmodi casus de gallina *vivipara* ipsi innotuerit, sequens reddidit responsum: *Wacktonii* in *Norfolchia* 2. vel 3. annis elapsis gallina erat, quæ ovis gravida ea, ob rem aliquam excludere non potuit, sed post aliquod tempus mortua est, eaque apertâ repertus est in ovario perfectus pullus, qui medico harum partium servandus oblatus est.

3. OTTONIS TACHENII Hippocrates Chymicus, *Venetis in* 12. item *Hanoveranæ in* 12. 1668. apud Thom. Hen. Havvenstein.

Hic etiam Autor, quamvis duo vel tres anni à suæ impressionis tempore elapsi sint, nobis huc usque non innotuit; ille in hoc tractatu veteres à
Zwëj.

Zwelfero in sua *pharmacopœa Augustana* accusatos, eò quod varios errores in *sale* quodam *theriacali*, qui è viperis & variis *theriaca* ingredientibus componitur conficiendo commiserint, defendere conatur, quò factò occasionem hinc capit de *salium* natura tractare, præcipuè de *Alcalis* & *Acidis*, quos ille cum nonnullis aliis Chymicis omnium mixtorum corporum principia esse existimat. Cum verò sibi persvaserit *Hippocratem* ejusdem opinionis sicut & egregium Chymicum fuisse, suum librum *Hippocratem Chymicum* nuncupat.

Quamvis *sal alcali* propriè hunc *salem* significet, qui ex herba *Ægyptiaca*, nomine *Cali*, extrahitur, Chymici tamen hunc in latiori sensu accipiunt, & hujusmodi vocabulo omnia *salia* intelligunt, quæ, hujus herbæ *salis* similia, attrahunt, & se cum *acidis* imprægnant; Hujusmodi *salis* Author noster omnes fere naturæ operationes refert, cum verò ejus proprietates ad examen reduxerit, varias non exigui momenti observationes de eo conficit. E. g. nihil æquè penetrare ac *Alcalia*; quamobrem Natura animalium sudorem eis tam copiosè instruxit, qui *sordes*, quæ indefinenter in cute coacervantur, ejusdè poros brevi obducerent, nisi sudor efficaci quodam ad eos aperiendos penetrando, quæ dissolventi instructus esset, quâ adnotat munitissimas etiam ocreas, quales aqua non penetrat, citò equorum sudore penetratas esse, cui addit se cum veloci Mercurio peregrinantem, ut hanc molestiam evitaret, suas ocreas vernice, qui *aqua forti* etiam resistebat, obduxisse, & tamen equorum, quibus vehabatur, sudorem secundo itineris die hoc monumentum dissolvisse.

Secundo errorem esse putat *spiritu vitrioli* ad dentes dealbandas uti, cum experientia ostendat ex *alcali* & *spiritu vitrioli* mixtura flavum produci, *alcali* verò indefinenter gingivas transpirare, sicut & omnes alias corporis partes; unde necessario sequitur, eos, qui dentibus fricandis *spiritu vitrioli* huic *salis* immixto utuntur, eas dicto colore tingere.

Tum affirmat, *putridum* lignum nihil in se *alcali* habere, nec illud putrescere, nisi quia *sal* ille exhalatur, unde est, inquit, quod *Venetiani*, ut lignum, quod navibus ædificandis designant, aquæ immergant & illud in ea multos annos relinquant, quæ causa est cum *alcali* ab exhalando impeditum fuerit, lignum non putrescere, sed ferme æquè durum fieri ac lapis.

Nec nobis omittendum est hunc Authorem occasionem in hoc libro modum exponendi capere, quo celeberrimus *Turnbeiserus* Germanus Chymista celebrem illum clavum semiaureum & semiferreum, quem *Florentia* in magni *Toscane* Ducis repositoio ostendunt, confecit. Narratur hunc Chymicum, cum eundem clavum, qui totus ferreus apparebat, adstante Principe, oleo cuidam ad mediam partem immerferit, id omne, quod oleum pertigit, momentò aureum reddidisse.

Ppppp 2

Cum

Cum multi homines hunc clavum ad examen reducerent, cernerentque aurum & ferrum admodum probè conjuncta, id nullo alio pacto fieri posse existimarunt, quàm vera alterutrius horum metallorum in aliud mutatione, cum nescirent fieri posse, ut simul glutinarentur; hujus verò codicis Author hoc negotium admodum facile esse affirmat, modò ferrum antea certo quodam modo, quem docet, paratum fuerit; & hoc *Turnheiseri* secretum fuisse, ostendit, cum reliquum illud tantum fuerit. Cum enim hoc medio auri frustulum mediæ clavi parti glutinasset, tam egregiè novit aurum ferreo colore tingere, ut omnes crederent integrum clavum ferreum esse; cum verò clavum postea igni imposuerit, & in oleo colori adimendo tenuerit, aurum antea contextum ostendit.

4. THOMÆ BARTHOLINI *dissertatio de Cygni Anatomie, nunc aucta à CASP. BARTHOLINIF. Hafniæ in Octavo Anno 1668. apud Danielem Paulli.*

Author in hoc discursu mirandam eximiæ hujus avis internam structuram observat, præcipuè miram ejus *tracheæ arteriæ* figuram, quæ ita formata est, ut simul cum *Oesophago* usque ad *sternum* descendat, in quo tanquam in tuta capsula se convolvit; cum verò ad hujus cavitatis fundum pervenerit, sursum denuo vertitur, & ex *sterni* angustis emergit, atque inter medias claviculares, quibus tanquam basi sustinetur ascendens, se ad *thoracem* convertit; sed priusquam ad *thoracem* & *pulmones* pervenit, *Laryngis* speciem cum *osse Hyoide* componit, lata membrana contexta, atque musicali calamo similis, parte, superiori aperto (sed cum angusta fissura) atque stricto & depresso ad inferius, sub quam *Laryngem*, priusquam *trachea arteria* pulmones intret, divisa est in duos ramos *bronchiis* similes, crassiores in medio, sed angustiores prout pulmones appropinquant, quo pacto ab humana *aspen arteria* differt, quæ sanè etiam in ramos dividitur, sed non antequam pulmones ineat.

Pòst hujus organi structuræ descriptionem, quàm apta sit, adnotat, ejusmodi respirationi, quæ necessaria erat tali feræ, quæ diuturnis colli merfionibus ad aquarum fundum suum nutrimentum venari debebat.

5. ÆGIDII STRAUCHII *Breviarium Chronologicum Witebergæ in 12. apud ELERTUM SCHUMACHERUM, & hæredes Doctoris BALTI. MÆVII.*

6. Galli-

6. Gallicè Chronologicum *historiæ sacre & profanæ compendii*
um per P. LABBE & Societate Jesu. Parisiis in 12. 5.

Volumina.

HI duo libri propter argumenti similitudinem conjunguntur; nos etiam existimamus horum utrumque meritò posse conjungi & comparari libro Domini BEWEREGII, cujus relationem in actis mensis *Maji* proximè elapsi exhibuimus pag. 803. & seqq.

Horum duorum prior in duas dividitur partes, *generalem & specialem.*

Generalis tempus in genere considerat, sicut & varias ejus denominationes Characteresque, & præcipuè illud omnium *Epocharum* receptaculum *Julianam periodum* explicat, ejusdem usus & emolumenta ostendens.

Pars specialis de tempore in specie tractat, *Epocharum* certitudinem asserens, & variarum nationum *Calendaria* enumerans.

Posterior Author secum perpendens Chronologiæ scriptorum nonnullos sibi præcepta docendo satisfecisse, alios tempora corrigendo, sicut & temporis characteres adnotando absque notabiliores eorum eventus referendo; alios è contra chronologiam cum historia confundentes, notabiliores eventus absque multa temporis, quò acciderunt, cura, observasse; ideo hic Author, inquam, in hoc opere omnes simul conjungere laborat, &

Primò introductionem exhibet, quæ quid sit Indictio, Cyclos, Epochæ, & omnes alii Chronologiæ termini edocet.

Secundò quia Epochæ, à quibus annos numerare incipimus, Chronologiæ fundamenta sunt, accuratè de *Salvatoris nostri nativitatæ & mortis* anno, de *annis Regum Galliæ* 1. & 2. stirpis, sicut & de aliis celebribus Epochis tractat.

Tertiò notabiliores cujusque à mundi creatione anni eventus usque ad annum 1666. breviter explicat, Authores indicans, ex quibus fusior informatio sumi possit, &, ut certa Chronologiæ principia constituat, ad cujusque anni initium, nomina Consulium, Cyclos, Indictiones, Eclipses & omnes alios characteres, quibus unus ab altero annus cognoscitur, collocat; nec ipsi sufficit annum adnotare, quò res aliqua notabilis contigit, sed *ensem & diem*, etiam addit, præcipuè in posterioribus seculis; quod ingens est in multis casibus adjumentum.

Quartò particularem dissertationem instituit, in qua investigat, quò tempore *Dido* erat in vivis, ipsamque ostendit mortuam esse ante *Æneam* natum, (contra Neoterici Authoris opinionem,) & consequenter, quicquid *Virgilius* de *hujus* Reginæ cum *disso* Principe nuptiis dixerit, fabulosum esse.

PHILOSOPHICA.

Die Luna, Septemb. 20. 1669. N. 51.

Contenta.

I. *Processus, quò in Gallia ad sal conficiendum utuntur.* II. *Responsum nonnullis questionum de nuperrima montis Ætnæ eruptione.* III. *Duorum librorum notificatio, quorum 1. Domini NICOLAI STE-
NONIS discursus de cerebri anatomia. 2. Prior Doct. WITTIE respon-
sio ad Hydrologiam Chymicam aucta, qua Scarbourgensium acidu-
larum virtus Medica longâ experienciâ asseritur, sicut & occasione da-
ta, plurium aliarum aquarum experimenta Medica, cum in Anglia, tum
alibi explicantur, una cum peculiaribus earum curationibus, ingredien-
tibus, mixtionibus & modis eas analysandi, sicut & necessum esse eisdem
uti ad fontis caput &c.*

I. *Extractum Epistola, universum processum, quem in Gallia ad sal
sole conficiendum usurpant, Editori Gallicè à solerti ejusdem nationis
Doct. Medico prope precipuum locum, quo eo utuntur ba-
bitanti, communicatum, & Anglicè redditum,
ut sequitur.*

Non possum, Domine mi, impræsentiarum, nisi unum Tui mandato-
rum, quæ mihi, quando Tibi valedixi, injunxisti, perficere, cum aliud
uberiori otio relinqvam. (*Vide Fig.*) Hic verò nostrarum salinarum
delineationem Tibi committo, una cum salis conficiendi modo. Si rei alicujus
oblitus sum, vel eam obscurè retulit, id mihi tantum renuncia, & in proxima
mea epistola aliquid ad ejus eluciadationem addam.

A A A. *Est mare.*

II. *Orificium est, per quod aqua maritima BB ingreditur.*

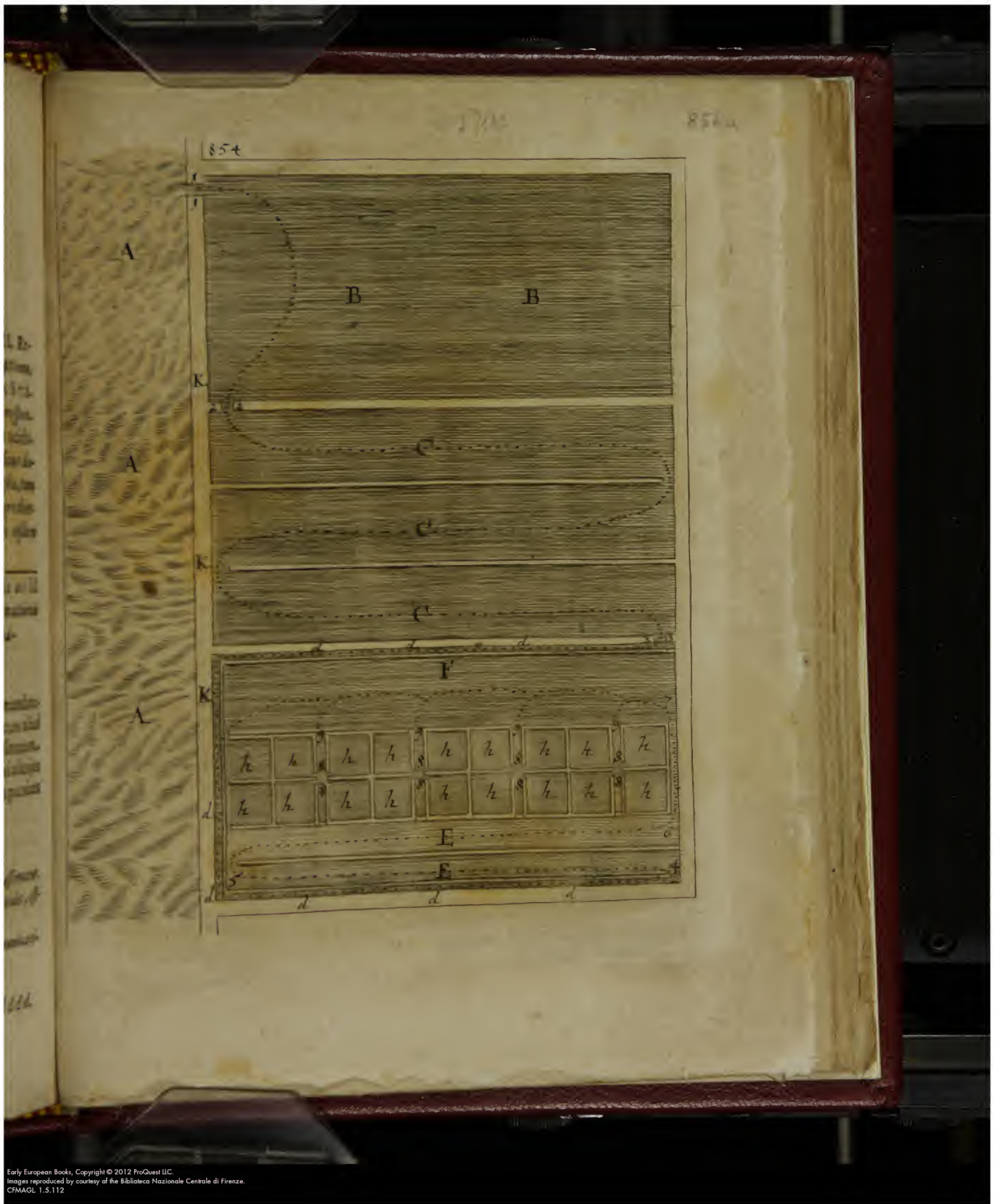
BB. *Primum receptaculum, in quo aquæ 20. digitorum altitudine asservatur.*

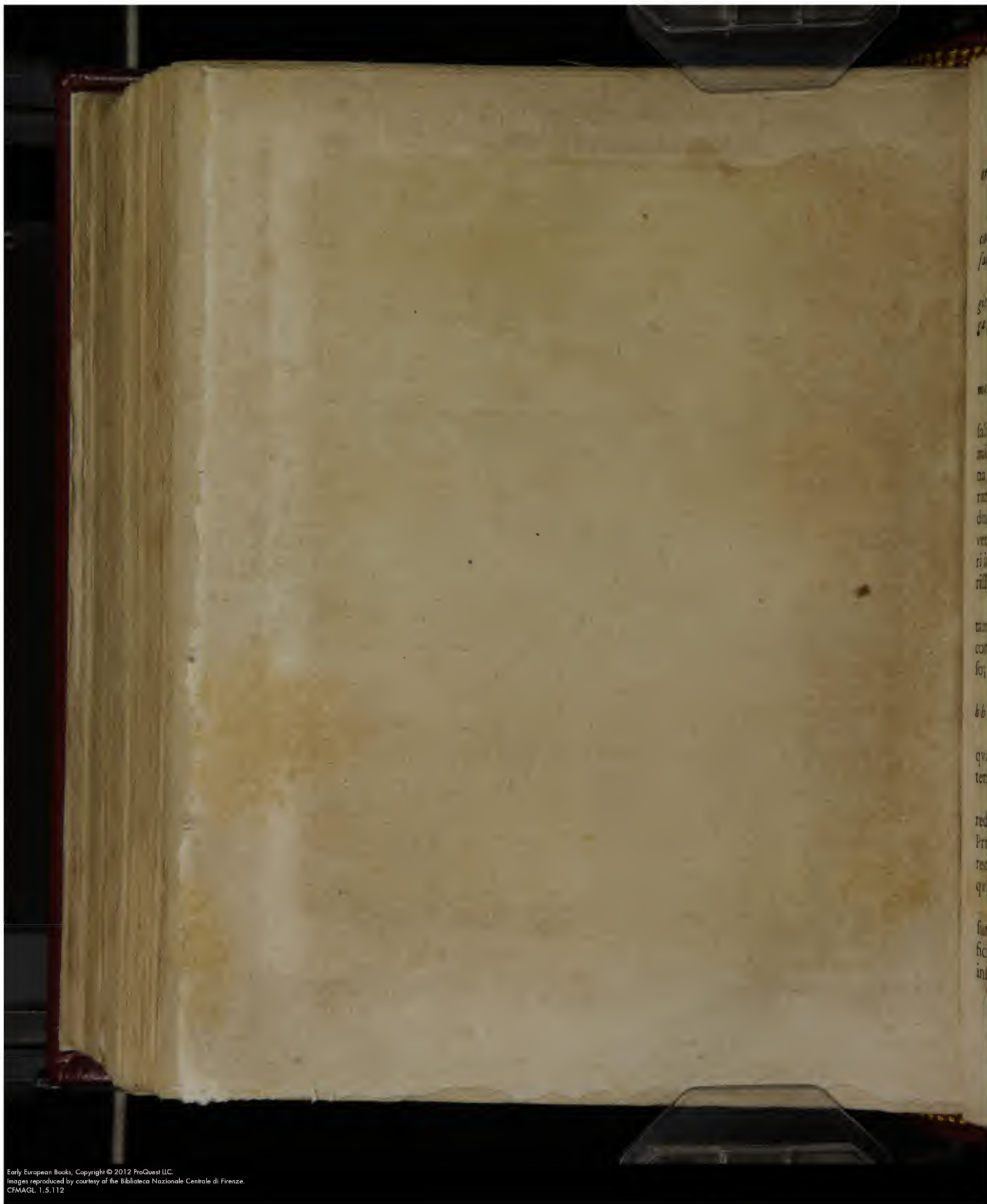
CCC. *Secundum receptaculum, quò aqua tres conficit gyros, ut vides, est-
que 10. digitos profunda.*

22. *Apertio, quâ primum & secundum receptaculum mutuam communicati-
onem habent.*

EE. F. *Tertium receptaculum, quod præcipuè salina vocatur.*

dd d d d d.





ddddd. Canalis est admodum angustus, per quem necesse est, ut aqua transeat, priusquam à secundo receptaculo tertium ingrediatur.

33. Apertio est, quæ ex secundo receptaculo aqua in tertium derivatur.

Puncta, quæ in aqua per totum schema conspiciuntur, cursum & gyros, quos aqua conficere coacta est, priusquam ad h h h h h. perveniat, notant, quæ loca sunt, ubi sal conficitur.

h h h h h. Salina area est, ubi sal conficitur, & in ea aqua supra sesqui digiti latitudinem alta esse non debet. Quævis huiusmodi arearum est 15. pedes longa, & 14. pedes lata.

99999. Parvi sunt canales inter areas.

88888. Orificia sunt, per quæ area aquam marinam post multos gyros & meandros recipiunt.

Quando pluit Orificia 22. 23. obstructa sunt, ut aquam impedian, ne in salinam E E F. notatam stagnet, nisi admodum pluit pluvialis aqua Solinae minime nocet, & quanquam diem vel noctem pluat, aquam, quæ est in salina, effluere non patimur; Cum solis calor huiusmodi aqua pluviali evaporanda sufficiat, si e. g. digiti altitudinem non superet; hoc tantum, si admodum copiose aliquo die pluerit, salem per 3. vel 4. dies non eximunt; Cum verò 5. vel 6. dies pluat, necesse est, ut operarii arearum aquas canali peculiari in mare deducant, qui canalis aperiri non potest, nisi mari regresso, sed rarissime evenit, ut tam diu pluat, quo huiusmodi areas evacuare necesse sit.

Compertum est calidiores annos maiorem salis copiam conficere, quæ tamen notandum est, præter solis calorem, ventos etiam multum huic negotio conferre, cum minor fiat salis copia quando sudum est, quam tempore ventoso; ventus occidentalis & hypocorus huic negotio magis inserviunt.

Rustici nostri quoque altero die sal eximunt, & singula vice ex areis b b b. signatis plus centum salis libris extrahunt.

Tempestate æstatis calidiori sal etiam noctu conficitur. Instrumenta, quæ sali extrahendo inserviunt, multa parva habent foramina ad aquam emittendam, & nihil præter salem retinendum.

Prout terræ vel fundi salinarum qualitas est, sal magis vel minus album redditur. Terra rubicunda salem magis fuscum reddit; cœru ea magis album. Præterea, si aqua nonnihil copiosior quam par est, afflue sal inde magis album redditur, sed non tam copiosum est. Salina in genere pinguem terram requirunt, neque spongiosam nec arenosam.

Quoad verò salis albedinem in specie attinet, tria in hoc considerata sunt. Primum, ut terra salinis apta sit; secundo, ut sal cum copiosa aqua conficiatur; Tertio, ut salinarius, qui id extrahit, artis peritus sit. In hac Rhea insula nonnulli sunt, qui salem admodum fuscum extrahunt, & alii admodum album,

album, quod etiam sit apud *Xantones*. Cura præcipuè adhibenda est, ut terra fundi arearum cum sale non misceatur. Sal, quo apud mensam utimur, perfectè album est, quod inde procedit, quod 4. vel 5. horas, priusquam sal extrahendum est, cremorem vel id salis, quod in aquæ superficie formatum est, extrahamus. Ejus grana minora sunt, quam alterius; sal *Xantonum* in genere nostro nonnihil candidius est. Magnitudo salis maritimi igne confecti mihi non innotuit, sed nostrum est magnitudinis piperis grani, atque figuræ Cubicæ.

Salinæ in alterum annum conservantur, eas inundando, ita ut aqua pedis ferè altitudine supra salinas existat.

Salinæ reperiuntur à mari non nisi vallo 10. vel 30. pedum lato, separatæ; aliæ magis distant, & aquam recipiunt canalibus, prout salinarum situs est, constructis. Ut hoc vallum servetur, saxis munitum est à fundamento ad fastigium, eodem modo, quò plateas sternimus.

Lignum salinarum, si ex optima quercu proveniat, 30. ferè annos perdurat; parum verò ligni hic usurpatur, cum omnes fossæ & orificia saxis confecta sint.

II. *Responsum nonnullis questionibus de montis Ætnæ eruptionibus, Anno 1669. à curiosis aliquibus Anglis mercatoribus, nunc in Sicilia degentibus, communicatum.*

Quantum ad hujus ignis indicia spectat, cælum 18 dies, priusquam erupit, admodum hisce partibus opacum fuit, cum tonitru, fulgore & cerebris concussionibus, quarum incolæ mirandas exhibent narrationes, quamvis nunquam viderim nec audiverim ullum eis ædificium dejectum esse, præter parvam villam vel pagum *Nicolosi* nomine, unum milliare ferè à Novo Orificio distantè, & nonnulla levia inter hos pagos ædificia, quæ postea effuso igne destructa sunt. Præterea observatum fuit antiquum *Ætnæ* cacumen vel orificium 2. vel 3. menses antea magis quàm solebat furere; cui simile fecerunt *Volcanus* & *Strombilo*, duæ flagrantès insulæ occidentem versus. *Ætnæ* verò cacumen eodem fere tempore, ut videtur, in veterem suam voraginem vel abyssum recidit, cum ab omnibus, qui hunc montem antea viderint, conclusum sit, illum valde humilitatum esse. De aliis hunc ignem præcurrentibus nihil audiui, nec mihi innotuit.

Undecimo Martii 1669. duabus fere horis ante noctem, è parte *Vulturni*, vel montis declivis, erupit 20. fere milliarium distantia infra Ventus Orificium & 10. milliaria à *Catania*. Primum relatum fuit ignem 3. milliaria intra 24. horas progredi; sed cum illic eramus (videlicet Aprilis 5.) & intra breve à *Catania* milliare pervenimus, vix stadii spatium per diem movebatur, quo progressionis gradu per 15. vel 20. inde dies perseveravit, sub *Catania* muros satis

fatis ultra in mare progrediens; sed circa hujus mensis finem & *Maji* initium (utrum mare hanc materiam non satis properè recipere potuerit, vel quia superius orificium majorem ejus quantitatem evomebat) integras suas vires contra urbem exserit, cumque se æqualiter cum muris egerit, in varia dein loca se expandit, sed maximus ejus furor in perelegans *Benedictinorum Monasterium*, quod ingentes hortos aliosque inter se & murum campos habebat, cecidit; quos cum replevit, omnibus suis viribus Monasterium invasit, quæ illi vis ingens resistit, quæ ipsum se inflare, (sicut solitus erat, quando ullum occurrebat obstaculum) ad altitudinem fere altissimarum *Byrsæ Londinensis* officinarum, cum hoc monasterium eodem fere modo extructum sit, quamvis admodum majus existat, fecit. Nonnullæ hujus muri partes introrsum detrusæ sunt totæ & integræ ad pedis ferme longitudinem, uti medii pavimenti laterum & clathrarum ferrearum transversim supra-positarum convexitate cernere licebat; atque compertum est, quod si hujusmodi torrens in aliquam aliam urbis partem cecidisset, magnam illic stragem inter ordinaria ædificia edidisset; sed hic illius furor 4. *Maji* desinit; parvis hinc canalibus vel rivulis, præcipue in mare diffluens. In regione superiori 14. pagos & villas destruxit, quorum aliqui alicujus erant notæ, & 3. vel 4. incolarum millia continebant, erantque siti in regione admodum fertili & amœna, quæ ignis nullam prorsus devastationem antea fecerat, nunc verò nullum etiam est vestigium, hujusmodi pagos ibi quondam stetit, Ecclesia tantum & turri unius eorum, quæ altiori fundamento stabat, adhuc remanenti.

Quoad materiam quæ hoc modo fluebat, nihil aliud erat, nisi varia metallorum & mineralium genera ab ignis terræ viscerum furore liqvata ebullientia & exsistentia, sicut aqua solet ad magni alicujus fluminis fontem; cum autem unica massa per longum lapidis jactum vel amplius fluxerat, ejus extrema crustam inducere, & coagulari ceperunt, fiebantque, quando frigida erant porosa illa saxa, vulgo *sciarri* nuncupata, simillimam speciem, ingentibus *Lychantracum* compaginibus habentia & furibundo igne repleta. Hæc cadentia & in se convolventia ceciderunt, quæ verò eis agger aliquis occurrebat, eum complebant & superabant; suo pondere omnia communia ædificia dejiciebant, & omne id, quod combustibile erat, exurebant; præcipuus hujus materiæ motus rectà ibat, se tamen, sicut aquæ diluvium solet in plano territorio, in brachia vel lingvas, ut vocant, expandebat.

Circa secundam vel tertiam noctis horam, sublimem *Catanæ* turrim ascendimus, unde pleno fruebamur orificii aspectu, quod ingens erat terriculamentum, scilicet: tantam puri ignis massam, vel corpus videre. Seqventi mane animus nobis erat ad orificium ipsum pergere; sed non intra stadii distantiam accedere ausi sumus, ne absorberemur subita venti mutatione, qui in æ-

Q q q q q

rem

rem vastam illam Cinerum pyramidem ferebat, quæ nostra opinione *Paulianam* turrim *Londinensem* crassitie bis superabat, & terreti massa ad longè altiore[m] quàm hujus altitudinem perveniebat, aëre circa hæc loca prorsus levioribus hujusmodi cinerum à cacumine hujus pyramidis efflatorum contecto, nec ab hujus ignis prima eruptione, (quod per 24. dies fuit) donec furor ejus cessavit, sol vel stella in hisce partibus ulla apparuit.

A parte hujus pyramidis exteriori, vis ingens lapidum cecidit, sed nullus erat admodum magnus, nec ullum in eis ignem discernere potuimus, neque investigare unde hæc materia ignea erumpebat, cum magnus adesset agger cineritius inter eum & nos.

Ad orificium, ex quo ignis vel cineres vel utrumque exhibant, perpetuus erat tumultus instar ingentium maris undarum in petras cadentium, vel instar tonitru longè remoti, quod hic *Messina*, quamvis ad altorum montium radices sita sit, audiui, sicut & alii 60. milliaria ab hoc loco. Auditum etiam est 100. milliaria ad hujus loci septentrionem in *Calabria*, ut mihi à Viris fide dignis relatum est, quo cineres etiam arrepti sunt. Nonnulli etiam naves nautæ sua tabulata *Zanti* eis contacta fuisse retulerunt, sed verisimile est id non admodum densum fuisse.

Adustorum hujusmodi saxorum vel *sciarrorum* aliquam habeo variarum qualitatum copiam, & tot plura colligere curabo, quot mihi licuerit, prima in vestram partem velificatione transmittenda.

Circa *Maji* medium iter illuc repetivimus, quæ rerum speciem valde alteratam invenimus, tribus *Catania* civitatis partibus hujusmodi *sciarris* æqualiter cum murorum fastigio circumfisis & in multis locis exsuperatis; prima à nostro adventu nocte novum ignis flumen vel canalis ex aliquorum *sciarrorum* medio erupit, supra quos ante duas horas exspatiati sumus, erant verò æquè alti ac civitatis muri. In urbem se parvo canali prorsus igneo 3. pedes lato, & 9. longo, cujus extrema hujusmodi *sciarris* fiebant, diffudit, sed ante sequens matutinum illud flumen extinctum fuit, quamvis vastum locum suis *sciarris* replevit. Sequenti manè longè major canalis conspectus est, se supra aliam muri partem in castelli fossam effundens, quæ, ut nobis relatum est, aliquot dies post nostrum inde abitum duravit. Varii hujusmodi canales statim in mare fluebant, quod fit etiam in hunc diem, quamvis satis lentè.

Observatum fuit hæc flumina ignea nunquam ad visum latiora neque longiora fieri, nec à loco, in quo primum visa sunt, moveri, quod nos ad eorum operationem investigandam aliquid magis incitavit; & concludimus, ea, quæ non tantum hoc tempore, sed etiam cum maximo cursu sæviebant, nonnullos cavos sibi canales, quibus fluerent & se ab aëre servarent, quæ sensim ea frigida redde-

reddebat, effecisse; sicut plane apparebat, supra ad orificium, ubi prima vice, quā venimus, *sciarros* in genere reperimus frigidos & fixos, unde etiam fieri potest, ut candentes huiusmodi *sciarri*, cum alicui aggeri vel sublimiori humo occurrebant, incresebant & augebantur, donec illum superarent, ita ut multis locis præcipue prope *Catania* muros, valles huiusmodi *sciarri* fuerint. Ignis verò nunquam erupit, vel in his fluminibus conspectus fuit, donec suam altitudinem attigisset; huiusmodi enim rivuli semper deorsum fluebant.

Cum biduum circa *Catania* demiserimus, iterum ad orificium profecti sumus, quā jam absque ullo ignis vel cinerum periculo, libero frui potuimus aspectu cum veteris tum novi ignei canalis, sicut & ingentis illius cinerum, sublatorum montis; id quod vetus stratum vel canalem existimavimus, triangularis erat agger 2. ferè mensurarum *sciarrea* crusta fundo munitum, supra, quam tenuis erat crusta vel superficies sulphurea, circumseptus erat ex utroque latere magno vallo vel monte cineritio, atque pone & ante ingens ille ejusdem materiæ mons exsurgebat; Inter duo hæc valla ignis, ut videtur, suos habebat meatus. In superioris cacuminis angulo, supra parvo crustatis *sciarri* colli, foramen erat ferè 10. pedes latum, unde probabiliter ignis exibat, & fortè plura huiusmodi foramina fortiebatur, quæ deinceps incrustata vel cineribus obducta fuerunt: ad hujus foraminis fundum ignis juxta fluens cernebatur, & inferius, subter *sciarrorum* superficie, canalis erat igneus, quo, per aliquod spatium a summitate diviso, facilem & otiosum metalli in eo fluentis conspectum habuimus. Illius verò superficies unius ferè ulnæ latitudinis erat, quamvis fortè majorem inferius latitudinem habuerit; hic enim canalis declivis erat. Ejus profunditas nobis non innotuit, cum nobis ferreis uncis, sicut & aliis instrumentis, quæ nobis aderant, instructis, impenetrabilis fuerit: Magno tenebamur desiderio, aliquid hujus materiæ ad laticis caput adipiscendi, sed eam non magis nobis penetrare licuit, quā manus palmarum digito. Probabile est aliquem rivulum ductiliorem fuisse, quā hunc à nobis inventum. Et hoc canale, sed præcipue è foramine, quod supra illum erat, vis ingens, fortis sulphurei fumi, quod aliqui nostræ societatis præ incuria ferè suffocati sunt: exibat: semel ferè singulo quadranti, fumi vel cinerum columna exsurgebat, sed nullo pacto priori comparanda, quæ exire videbatur à novi hujus montis cacumine. Nobis fateor omissum, cum tam prope fuimus, hunc montem ascendere, quia verò molestum erat, nec periculo profus vacuum, totus conventus, cum sibi satisfecisset, diutius videndo remanere noluit.

Ultimò hoc tempore, quò *Catania* fuimus, populum suis plateis & metatibus, quibus ignem erumpere posse credebant, obstruendis, occupatum invenimus; quod efficiebant veteribus ædificiis circumjacentibus diruendis, &

Qq q q q 2

exemptis

exemptis lapidibus in muri formam reponendis, quem affirmabant igni resistere posse, cum nihil calcis immixtum esset, quamvis ingens pondus & vis hujus materiæ recta prementis, & non ejus ardor erat, qui ædificia destruebat, sicut in Benedictinorum Monasterio planè cernendum erat, ut & incivitatibus muris, quò magnum ignis diluvium se expandit, quod in urbem non erupit, sed se supra muros, ut dictum est, effudit.

Ad hoc usque tempus, milliare in mare progressum esse narratur, & tanti à fronte existere, quamvis longe minor fuerit, quando ibi eramus; litus sensim declive est, & constat à *sciarrorum* summitate fere 5. orgyias, qui circa mediam hujus partem se supra aquam extendunt.

Aquæ superficies 20. vel plures ab igneis hujusmodi rivulis pedes calidior erat, quàm ut aliquis suam manum in ea continere possit, quamvis profundius magis temperata fuerit; cidentes enim illi *sciarr*i suum ignem sub aqua retinebant, quod vidimus, quando maris undæ revertebantur, in reciprocis suis reverberationibus.

Hujusmodi *sciarr*i in genere non dissimilem in aliquo respectu speciem ab initio ad finem habent, cum *Tamesis* fluvii in magno gelu supra pontem glaciei fastigio, dico illos jacere scabroso eodem modo in magnis fragmentis; sed eorum color admodum differt, cum obscurioris sint cærulei, & nonnulla saxa vel densæ & solidæ petreæ ingentis sint magnitudinis.

Sed non obstante magna eorum scabrie & ignis copia, quam arde- re in suis cavitatibus conspiciere poteramus, ausi tamen sumus supra multos eorum divagare, sicut nobis dictum est populum etiam fecisse, cum in maxima earum flagrandi violentia erant; Cum enim vivi hujusmodi *sciarr*i, & ipsi fluvii ignei tam densi & impenetrabiles fuerint, ut quodvis pondus ferre non nequirent, sic hujusmodi *sciarr*i manibus tractari poterant, cum eorum ignis internus fuerit, nec interdum discerni, nisi è propinquo potuerit; nec prorsus miraculo carebat, tantum flumen cernere adeo lentè progredi; cum enim ad aliquam domum accedebat, non tantum inhabitantes sua bona satis otiosè amovebant, sed tegula etiam & suffulcra, & quicquid aliud mobile erat.

Observandum est neminem eorum, qui illuc, quando parum aliud præter frigidos *sciarr*os videndum erat, spectatum venerunt, non declarasse se longè aliam rem invenisse, quàm putaverat, quamvis ipsis *viva voce* relatum fuerit ab illis, qui antea ibi fuerant.

Huic addam, totam regionem 20. milliaria à *Catania* muris, hanc partem versus plenam esse veteribus hujusmodi *sciarr*is, quos priores eruptiones evomuerunt, quamvis nemo ullius tam ingentis quàm hæc fuit, vel tam infra, erumpentis meminerit; hæc tamen regio probè culta est & inhabitata, diu-
tur.

turnum enim tempus multos veterum hujusmodi *sciarorum* molles reddidit, vel nova tellus aut cineres eos contegerunt, quamquam ingens regionis tractus, qui nullius fortè unquam erit usus, superfit.

Quanam sit hujus montis perpendicularis altitudo, addiscere non possum, exactè forte sumi non potest, cum suam altitudinem & figuram sæpius immutet, sed eximius mons, dum conspicitur à mari transeuntibus orientem versus, videtur esse, seorsum constans ab ipso maris littore surgit, & brevioribus semitis 20. milliaria ad cacumen numerantur, quamvis à *Catania* 30. sint milliaria, ut supra dictum est.

Duorum librorum notificatio.

*Quorum I. Gallicè Domini STENONIS de CEREBRI ANATOME
Dissertatio, Parisiis 1669. in 12.*

AB hujus dissertationis initio Author illos, qui solidam scientiam aucupant, nihil sufficiens in omne, quod hucusque *de cerebro* scriptum est, inventuros ostendit. Omne id, in quo Anatomici concordant, unum hoc esse, illud nim. duabus consistere substantiis, *alba & cineritia*, quarum prior cum nervis per totum corpus distributis extenditur, & posterior aliquibus in locis *corticis* vicem *Alba* præstat, in aliis verò alba filamenta à se invicem separat. Sed illos adhuc ignaros esse, quid hæ substantiæ sint, quò pacto nervi *Alba* inserantur, & quousque eorum extrema intra eandem se porrigant, ex qua tamen dispositione omnis nostrorum sensuum & motuum differentia & varietas pendet. Quoad verò *ventriculos* vel cerebri cavitates spectat, illos affirmat non minus ignotos esse quàm ejus substantiam, cum nonnulli Anatomici spiritus in illis collocent, alii verò pro cerebri excrementorum receptaculis constituent, & pars utraque originem & exitum excrementorum assignando perplexa sit, sicut & spirituum, nec non posteriorum productionis modum ostendendo.

Præterea ingentem defectum in cerebri dissecandi modo invenit; cumque defectum vulgariu[m] modorum ostenderit, eum proponit & commendat, qui, quamvis difficilis sit, filamenta vel stamina nervorum trans cerebri substantiam sequitur, ut videatur, quo transeant & quâ terminentur.

Porrò præcipuorum Anatomicorum de cerebro *errorum* anacephalæosin facit, & hic præcipuè Doctoris WILLISII & Domini CARTESII Systemata examinat, in quorum priori Authorem *communem sensum in corpore striato* præcipuè collocare adnotat, *imaginationem in corpore calloso*, & *memoriam in cineritia substantia alba* circumeunt; tum verò ostendit has assertiones admodum dubias esse; Cum enim Dominus WILLISIUS corpus illud *striatum* describat, velut, si duo linearum vel radiorum genera adessent,

Qqqqq 3

ali

aliquorum ascendendum, aliorum descendendum, separatione peracta *cinerum* corporis ab *albo*, hosce radios omnes ejusdem esse naturæ invenit, h. e. partem esse *Albæ* substantiæ *corporis callosi*, quæ ad medullam spinalem porrigitur, & in varia dividitur strata, *suffusca* substantia intercedente; quod cum ita se habeat, *inquit*, quâ certitudine pervasi erimus credere, tres hujusmodi operationes tribus illis corporibus peractas eisdem inesse, & quis nobis dicet, utrum fibræ nervosæ suam originem à *corpore striato* ducant, vel non potius per *corpus callosum* in *fuscam substantiam* ducantur.

In *posteriori* Domini CARTESII, hunc Philosophum in suo *de homine tractatu*, talem potius machinam, quæ omnes actiones quarum, homines capaces sunt, edere possit, finxisse reperit, quam hominem, *qualis* est, descripsisse; quod variis argumentis à *Cartesiana* cerebri partium fabrica desumptis probare conatur: quò agendo Author noster magnam ostendit dexteritatem, artem & diligentiam; atque hinc procedit

Ad diligentiam defectum in schematibus vel *figuris* cerebri huc usque usitatis, & quamvis Doctoris WILLISII hujus partis figuras optimas agnoscat, varios tamen in illis defectus hic & ibi invenit, multaque addenda putat, ut perfecta reddantur; quod procul dubio solers ille Anatomicus pro candore suo considerabit, & sicut res postulabit, corrigit; si Author libri, de quo sermo fit, ipsum non præveniet.

Cum hoc modo vulgarem cerebri dissecandi methodum, & parvam instructionem, quæ hinc derivari potest, una cum figurarum defectibus ad hanc pertinentium examinaverit, solertium hominum judicio submittit, quænam fides habenda sit explicationibus tam infirmis fundamentis superstructis; quò peractò, quænam sint duæ methodi, veram alicujus machinæ notitiam obtinendi edocet, videlicet *unam*, si integram illius compagine Author ipse aperiat, *aliam*, si in minimas partes, quæ simul & seorsim examinari possint, separetur. Cum prior expectanda non sit, veræ scientiæ amatoribus curiosam posterioris executionem commendat, & interim utramque speciem hominum, qui se Anatomicis studiis applicant, excusat, videlicet *Medicos & Chirurgos*, quod plenam eorum opera investigationem non confecerint, & pro illis allegat eorum temporis huic negotio requisiti defectum, cujus malam consequentiam ostendit esse illos sæpius corporis curam incipere, cujus structuram non callent; quod non melius est, *inquit*, quam si aliquis instrumentum tractaret, cujus partes ipsi non innotuerint; quod verò Academia-rum Professoribus respicit, eos particulari huic negotio aptos non existimat, neque varias dissecandi Methodos; quorum utrumque minutissimis partibus & earum notabilibus examinandis necessarium est, cum plures interdum anni rei unicæ investigandæ requirantur, quæ postea fortè aliis unica hora demon-

monstrari possit, quod variis inventorum argumentis ab aliquibus modernis Anatomicis repertorum, comprobatur.

Suam dissertationem claudit, eam methodum, quæ melior & ipsi magis convincans, ad certiores observationes Anatomicas peragendas videtur esse, commendando; quæ docet, ut vera partium historia obtineatur, nobis examinandum esse, & consimili modo eas trahendum in hunc statum, quò naturaliter erant, absque ulla earum constrictione, ut eò reperiatur, utrum partes verè conjunctæ sint vel separatae, & quinam situs illis à natura ipsa assignatus sit, quæ cupit, ut Anatomicus non tantum intentus sit parti, in qua jam occupatus est, sed etiam, ut reflexionem faciat in omnes operationes, quas priusquam ad hanc partem perveniret, confecerat, quæ aliquam in eadem parte immutationem efficere poterant, vel in ejus situ, connexione &c. de quo varia etiam exempla præcipuè de cerebro exhibet.

Præter hanc exactam omnium operationum attentionem, ulterius consulat varios dissecandi modos; mala etiam subsequenda, si nos certis aliquibus cujusvis partis dissecandæ regulis astringeremus, adnotat, cum id beneficii ex hac mutatione resultet, ut si non semper aliquid novi investigemus, experimur saltem, utrum in eo, quod antea vidimus, in rebus præcipuè dubiis & controversiæ obnoxiiis decepti fuerimus, nec ne; hujus alterationis necessitatis varia exhibet exempla; quò peractò rationem producit, quæ nihil de cerebri partium usu affirmet, neque de actionibus *animalibus* nuncupatis, cum impossibile sit motus ab aliqua machina peractos declarare, si artificium ejusdem partium non innotuerit, & illi Anatomici se ridiculos ostendant, qui tam magistraliter de usu partium, quarum structuram non callent, loquuntur.

Postremum adnotat, quod, quamvis omne id, de quo egerit, peractum esset, hoc tantum esset pars minima ejus, quod faciendum est, cum, ad aliquam cerebri notitiam obtinendam, dissectiones & Anatomie instituendæ sint tot capitum, quot sunt variae animalium species, & diversi status, conditionesque uniuscujusque speciei, cum in *fetu* animalium cernere detur quomodo cerebrum formatum sit, & id, quod in sanis & integris cerebris percipi non potest, dijudicari possit, quæ morbo alterata sunt.

II. *Alius libri*, cujus hic notitiam exhibere deberemus, loco, nos devinctos invenimus nonnihil id amplificare, quod temporis defectu nimis prope exhibitum est num. 49. in D. WITTIE *responsione* ad *Hydrologiam Chymicam* de *Scarborgensibus acidulis*. Ut itaque inclyto huic viro suum jus reddamus, nobis adnotandum est id, quod in sua præfatione scripsit, *se cum primū suum librum publici fecerit juris*, Scarborgenses acidulas 20. annorū *experientia efficacissimas invenisse plurimū morbis, qui omnibus rationalibus Methodis ab ipso* vel

vel aliis ejusdem facultatis usurpatis restiterunt, curandis; jam verò ejus praxin ferè 30. annos durasse, quod huc usque silentio reticuerit.

Jam autem, ut *Eruditus ille Doctor*, & alii ad majorem aquarum medicarum investigationem incitentur, sicut &, ut pondus argumento addatur, observandum venit Doct. TOBIAM WHITACKERUM, celebrem *Northonia* Medicum Anno 1634. Anglicè publici juris fecisse, dissertationem περί υδρροσσίας vel de aquarum mineralium potatione, præcipuè de aqua minerali in *Norfolkia* tum inventa, agentem, & consensum omnis antiquitatis, optimorum saltem scriptorum, ut *Hippocratis*, *Galen*, *Avicennæ* &c. contra omnem usum aquarum mineralium sive internè assumptarum, sive externe applicaturam, ut contendit adhibentem. Hic discursus expressâ approbatione & Elogiis Doct. WILHELMI CLEMENTIS Collegæ & Notarii Londinensis Medicorum Collegii, & Doct. ALEXANDRI READ, ejusdem cœtus Collegæ, commendatur, quod sufficientem cautionem contra temerarium acidularum usum, cum Medicamina assveta utilia esse possunt, præbere debet, sicut & ut peritorum Medicorum consilium in eisdem usurpandis recipiatur. Quoad verò pauperes spectat, qui non possunt mercedem Medicis dare, nec Medicamina Pharmacopolis solvere, periculum subire debent hujusmodi fontes, qui sæpius sanant, adeundi; cum aliæ sumptuosæ & prolixæ Methodi spe sæpius frustrent. Hic autem multorum curiosorum Authorum suffragia reperire possunt, sicut & multa experientia specimina. Hic magnam & realem curarum executionem cernere datur, nec non quanam sint particulares sanationes, quæ simplicia ingredientia, & quæ mixturæ, unâ cum variis aquas analysandi Methodis.

Quantum ad sanativam proprietatem multorum mineralium fontium in genere attinet (præter numerosa experimenta cujusvis fortis hominum, per multa in aliquibus locis secula & nuperioris inventionis alibi) Doct. WITTIE eximium Doctoris FRENCH & Doctoris DEAN de acidulis *Knarsborgensibus* testimonium adnotat, sicut & Doctoris JORDANI de *Sommerfettensibus thermis*, Doctoris HEERS *spadocrenæ*, Doctoris FRAMBESARII, & Doctoris RYETII de *Sauvenir* in Germania, Doct. FALLLOPII de *therm. & aquis spadensibus*, quæ in Germania & Romæ sunt, de *Balneo Aponitano*, & aqua *Corsenense*, de aquis in genere *Panucellum* & *Helmontium* citat, sicut & ejusdem Doctoris MUNGONIS putei, qui *Kokgnvie* est, descriptionem, quibus addere possumus fontem *Asirapensem* in *Northamptonia* nuperrimè invetum, cum alio *Stalbrigie* in *Sommerfettensi* comitatu, quorū ultimus celeberrimus propter inusitatâ *Scorbuti*, *Astmatibus* &c. curationē esse incipit; vulgaris etiâ fama increbuit, ut recenter nobis à dignissimo amico notificatū est (quod testatur Dominus HIGHMORUS) qui propria sua ex-

sua experientia affirmat majorem hunc portionem mineralium habere, quam aquam Astrapensem, sed vim non retinere, nisi ad fontis caput, nec non D. WITTIE ipse sufficienter virtutes *aqvarum Scarbogensium* asseruit, præcipuè eas sanare, *Asthmata, catarrhos inveteratos, helicam tabem, Scorbutum, hydropis* & alios morbos, cum incurabiles viderentur, affirmans, sicut & Hullensem Bulentam, cui ipse & celebris Doctor PRIMROSTUS medebantur asthmaticum ante 15. annos intra paucos dies *acidulus* perfecte sanatum, & adhuc testimonio firmando in vivis esse, ita ut tota vicinia, crebra experientia, veterem *Claudiani* cantilenam, quam de suo *Apono* confecit, canere doceatur.

Publica morborum requies, commune medentum

Auxilium, præsens Numen, inempta salus.

Vetus illud verò monumentum in mentem nobis reducere potest, excelsos lucos & fontes medicos sacros olim existimatos fuisse; & ostendere possumus Nosocomia, quæ prioribus seculis exstructa & stipendiis ornata fuerunt, ut in illis indigentes peregrini in suis ad hujusmodi aquas itineribus exciperentur, cuius non meminisse nisi ad gravem nostri Authoris annotationem introducendam, videlicet has aquas suas vires, imo quantitatem & molem amittere, quamvis in vitris & sub Hermetis sigillo, si transferantur à fontis capite; easque tunc subito putridas & male coloratas fieri, saporem & odorem amittere, valdeque noxias reddi, atque iterum & peiores morbos producere. Affirmatur etiam à Domino FRENCH *aquam Knarsborgensem*, vitra & firmissima sigilla transpirare, atque D. HEER suam *spadocrenam* affirmat hujusmodi transportationibus à communibus aquis nibilo discrepasse, ut quibus singulis lagenis aquæ vitrum (quod pars poculi media existimatur esse) decesserat. Addit deinde, *minuitur etiam quantitas, si fontis hujus aqua alio transferatur, quia spiritu turgentia plus loci, quam eo privata occupare amant*; & Frambesarius idem de *Sauvenirensi* refert, quod nempe lagenis optimè sigillatis, unum unicuique vitrum suæ mensuræ, volatiliū, procul dubio, spirituum dissipatione, defecerit; hinc instructione caremus, utrum hæc diminutio tam ponderis quam molis vel quantitatis fuerit.

Qualescunque hi spiritus sint, qui à loco peregrinare nolunt, nec se lagenis vel sub aliquo sigillo includi patiuntur, Doctor WITTIE probis speciminibus & multis experimentis ostendere contendit, hujusmodi *Scarbogenses aquas* mixturam vel tincturam habere ferri, aluminis, nitri & parvæ probabiliter doseos salis communis, imo positivè pag. 175. proprio suo experimento affirmat 5. hujus aquæ mensuras vel 10. libras, unicam ad minimum unciam mineralium continere, & quando annus siccus est, 10. drachmas; usitatam tamen mulierum dosin ad icterum sanandum, tres quotidie mensuras & interdum plures esse.

Præterea proprium suum periculum exhibet pag. 179. *aquæ Knarsborgensi*

Rrr rr

duas

duas salis uncias pro singulis gallonibus vel 8. libris inesse, quamvis 40. a mari milliaria remota sit. Atque se experimento reperisse 16. maris partem prope *Scarburgium* corpus salinum esse, unciam pro singulis semipoculis numeranda, affirmat; mare verò Australe majorem salis portionem in se continere existimat. Hic nobis notandum est, duas salis uncias prædictas in singulo *Knaarsburgensium aquarum* gallone reperiendas pertinere ad fontem, qui ibi *fontis sulphureus* nuncupatur; Quoad verò *dulcis putei*, ut vocant, alium *Knaarsburgensem fontem*, vim medicam hanc ingeniosis & illustribus Doctoris FRENCH & D. DEAN experimentis remittit.

Quò omni perpensò, non possumus nisi addere illum, qui hujusmodi aquas medicas invenit, & rectam tutamque eis utendi methodum describit, uberiores nobilioresque elemosynas distribuere, quam illum, qui *Sabaudiam* exstruxit; ille enim vitam producit & salutem reddit, nonnunquam vitam meliorem, cum divitibus tum pauperibus, indigenis, vicinis & extraneis.

Manum recipere non possumus de tabula, quin nostri Authoris de *Carpis* experimentum subnectamus p. 25. quæ vivario nuperrimè exsiccatò exempta & in aqua dulci in *vase cupreo* reposita, ut per unam tantum noctem servarentur, sequenti manè omnes mortuæ repertæ sunt, quod ille venenosis cupri vaporibus frigida aquæ communicatis tribuit.

Inter *thermarum* causas notabilem pag. 181. notam in observationem, quandam à defuncto Domino FAIRFAXIO, aliquorum acervorum, albicantis pulveris, quem è terra prope *Balacum* in *Sommerscittensi comitatu*, exsudare comperit, qui aquæ injectus eam calefacit, peractam, refert, quod ipse, inquit, idem Doctor, experientia comperi, 5. vel 6. annis, postquam prædictus Dominus eum collegerit.

Quantum ad postremas suas demonstrationes experimentales & observationes, quò pacto pluviae & nivis casus in genere plerumque causæ sint puriorum, limpidiorum & durabiliorum fontium, omnes ad unguem omnibus circumstantiis exhibet, cum experientiis & observationibus antiqui & dignissimi Nobilis, qui ad *Mendip* montis declive habitat, & suos à cunis oculos in limpidissimos & uberiores fontes laticesque intentos habuit, non tantum, inquam, *Mendipi*, sed credo me affirmare posse totius hujus Insulæ; Dicitur Nobilis suo amico rationes & particularia sua manu de laticibus prope *Mendip* & in aliis *Angliæ* partibus rescripsit, atque multos antiquos testes sibi in eodem testimonio conjungendos habet; attamen D. WITTIE multum tribuit, (nonnulli dicunt, plusquam par est) aëris conversioni in aquam in *Canalibus subterraneis*, in cuius rei illustrationem ipse *Centurionem Hullensem* noverit, qui diabete laborans supra 6. mensuras vel 12. libras urinæ intra 24. horas per aliquot septimanas emittebat, donec omnes partes ejus musculosa in urinam dissolutæ essent, cujus men-

mensura sui corporis pondus, suumque cibum & potum longè superabat; per omne hoc tempus tria semipocula per diem potus non exhaustit, nescio an possim huc referre narrationem, quam Dominus KENELMUS DIGBÆUS adducit, *monacha* cujusdam, quæ 200. aquæ libras ex ejus vesica, ut videbatur, intra 24. horas, per aliquot hebdomadas emittebat, vel vetus illud monumentum ægotantis puellæ in *Italia*, quæ quotidie 36. semimensuras vel urinæ libras per 60. dies mingebat, quo tempore durante, collectæ fuerunt 1740. urinæ libræ plusquam cibi & potus, quos assumpsit, pendebant. *Horum & similium fides petet Auctores esto.*

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Luna, Octob. 20. 1669. N. 51.

Contenta.

I. *Exacta relatio variorum metallorum, quæ nuper missa sunt à montis Aetnæ incendio.* II. *Observationes quædam de Generationis organis.* III. *Duarum epistolarum extractum repentina & ingentis mulieris mammarum inflationis relationem exhibens.* IV. *Nonnullæ annotationes de aucta relatione D. WITTI responsionis ad hydrologiam chymicam præcipuè de substantia virium quarundam mineralium aquarum deperditionis causa.* V. *Duorum librorum notificatio quorum 1. Stereometria in compendium redacta à MICHAELE DARY. 2. Gallicè, historia naturalis animalium, plantarum & mineralium, quæ Andromachi theriacæ compositionem ingrediuntur, à Domino CHARAS.*

I. *Exacta relatio variorum mineralium ejectorum combustorumque à nupero montis Aetnæ incendio, mentionem faciens variorum speciminum, Num. 51. pag. 868. ab aliquibus ingeniosis Mercatoribus Anglis, qui præsentibus aderant, expectatorum, quæ postea ad Editoris manum pervenerunt, ut servata essent in Regiæ Societatis repositorio.*

Rrrrr 2

Cum

Cum non aliter fieri possit, quàm ut multum rationali ignearum huiusmodi eruptionum, quæ frequenter in variis montibus fiunt, causæ investigationi conferat. Si materiæ ab illis ejectæ probè examinentur; si enim naturæ faciliè inflammabilis repertæ sunt, subito incendi possunt ab aliquibus cadentium lapidum, qui in frustra fracti scintillas emittere, & hoc modo combustibilem huiusmodi materiam, in quam cadunt, incendere possunt. Non abs re existimatum est nostrorum amicorum in *Sicilia* degentium ope aliqua mineralia obtinere cujusmodi in hoc loco habere potuerunt, quæ etiam nuper per navim *Messina* venientem accepimus.

Primò, satis magnam cinerum copiam in variis partibus *Ætnæ*, & prope *Ætnam* collectorum, quorum aliqui in summitate vel ad Orificium montis recter factum, aliqui milliæ abhinc, nonnihil 4. alii 10. milliaria, nonnulli non nisi ad dimidium milliæ distantiam & alii in huius montis declive; quorum 4. priora genera satis exactè secundum distantiam concordari reperta sunt; sed duo ultima summopere cum à prioribus tum inter se differebant; quatuor enim priora genera reperta sunt valdè instar pulveris arida; duo verè posteriora adhuc valde humida, quamvis in *Sicilia*, (ut nobis notificatum est,) satis diu ardentibus solis radiis exposita jacuerint. Præterea duo posteriora inter se differunt, eò quòd unum duris & parvis massis, aliud mollissimis limi granis, utrumque verò humidum & vitriolati saporis constet.

Secundo, Aliquid *Carbonum*, quos *Siciliæ* populus *sciarrus* vocat, quorum nonnulli crassiores sunt, aliqua ab orificio distantia collecti, eorumque aliqui sunt nigri, sulphurea crusta obducti, aliqui rubicundi coloris; alii sunt subtiliores, quos ex ipsis igneis canalibus ad ipsum orificium collectos affirmant; horum, utrumque generum leve est; tum verò est tertium lapidis solidissimi & gravissimi genus, quod videtur confectum esse à variorum mineralium simul fusorum confluxu.

Tertiò salis Armoniaci frustulum, & varia frustula sabuli, præter humidos cineres vitriolatos, quos narravimus; quod omne comitabatur illius regionis partis, quam ignis percurrit, delineatio; qua delineatio annexa milliæ scala ostendit ignem se expandisse circa tria milliaria in latitudinem, & 17. milliaria in longitudinem, qui jam prorsus extinctus est, nisi in fissuris vel cavitatibus *sciarrorum* rupium aliquid adhuc ignis coruscans remaneat.

II. Nonnullæ observationes de generationis Organis à D. EDMUNDO KING, Regiæ Societatis collega, peractæ, sicut & à REGNERO de GRAEF, Belgico Medico, quarum ultima priorum notificationem incitarunt.

Prioris

*Prioris observationes hic vulgabimus, sicut eas Regia Societati conscrip-
tas obtulit 17. Decembr. 1668. erantque ut sequitur.*

IN memoriam reducere potestis me ante ferè 3. septimanas *testiculos cuniculo-
rum marium* variis figuris dissectos attulisse, qui multis illustris hujus socie-
tatis, sicut & mihi ipsi vasis constare apparebant; tum autem specialiter eos
Dno. HOOK & aliquibus aliis ostendi, sicut & modum, quo jacebant, quibus
visum est prorsus satisfactum esse optimi Microscopii, quo tunc usi sunt, auxilio;
cum verò rogatus fuero hujus relationem scriptam exhibere, hic non nisi af-
firmare possum, me vasa *testicularum* hujusmodi animalium circularibus plicis,
instar parvorum intestinorum existentia invenire, sed utrumque unius cujusque
circuli extremum in sua insertione, quæ videtur, in *ductum nervosum* facta, con-
currentem; unus verò quisque parvorum hujusmodi circulorum aliis vasis e-
gregie ornatus est, quæ ego venas & arterias, propter rubicundum eorum co-
lorem nudo etiam oculo apparentem, existimo.

Parvi illi circuli per gyros jacent, & uniformitatis speciem habent, quam
non ingratum est, sufficienti luce, conspiciere; non tamen unumquemque ho-
rum circulorum integrum esse tubum, sed multis tubis, præter illam venarum
& arteriarum texturam, consistere mea est sententia; Cum enim unum hujus-
modi circulorum transversim scinderem, mihi videbantur (& sic credo aliis vi-
sum iri, qui id examinatione dignum putabunt) 5. vel 6. distincti tubi in gyro,
qui continere videbantur unica communi *membranula*, subtilis vero eorum tex-
tura & mollicies tanta est, ut nullam expansionem eò modo admittere possint,
quo alii *testes*, & præcipue *muris* testiculis a D. de GRAEF affirmatur (si ejus sen-
sum satis assequimur) si tamen illos realiter vasis, quamvis non tot, nec tam va-
rii generis, constare appareat, humiliter existimo vos non putare experimentum
in cassum factum esse, cum existimen præcipuum, quod hisce experimentis quæ-
ritur, esse, ut certò noscitur possit, ex quo corpus *testium* factum est, utrum quæ-
dam sit vasorum, & liquorum *congeries* absque ulla intermedia substantia, sicut
a me multis illustrissimæ hujus Societatis, aliquibus jam annis elapsis, de ple-
risque si non omnibus parenchymatis partibus affirmabatur, quod insertum,
fuit *num. 18. Actorum Philosophicorum*, a quo tempore multa ejusdem generis ex-
perimenta *testium*, *pancreatis*, & aliarum, ita creditarum, glandium confeci,
& prout eas examinarim, texturam tantum esse comperio subtilium tuborum
vel ductorum, cum majori vel minori liquoris copia, absque ulla alia substantia.

Cum verò conspicerem *multorum* animalium *testes* variè compositos &
intertextos esse, procedere libuit ad *tauri testiculos*, quos dissectui, & variis mo-
dis aliquos coctos, alios tostos, aliosque in spiritu vini calido & frigido infu-
sos &c. disposui, optimaque quam possum examinatione, nihil hujusmodi in-

Rrrrr 3

terme-

intermedia substantiæ vel quidem rei, cuiuspiam, quæ non sit vas vel liquor, cernere potui.

Jam verò, ut vestris mandatis morem geram, aliud experimentum addidi, scilicet *testiculi humani*, cujus structuræ exactam notitiam præcipuum hujus inquisitionis scopum existimamus, spe plenus planè probandi & fortè extra omnem controversiæ litem ponendi, eum esse tantum *congeriem* variorum generum vasorum & eorundem liquorum, nec dari aliquod tale ac intermedia substantia, quocunque nomine veniat; ut hoc verò demonstrarem, id puto nudo oculo evidenter cernendum esse, eo quod hic subjunxi, quæ vera est & genuina *testiculi humani* substantia. * Illius inquam, corpus, postquam *tunica albuginea* absque ulla additione vel diminutione remota est, exceptis tantum liquoribus, qui exsiccati sunt, dum extendebatur, quod præveniri non poterat in tali, quæ hoc est, schemate conficiendo, id verò ductum est ab uno ad aliud vitri extremum, in quo, ut videtis, exhibetur variis in locis absque ruptione, quæ tamen nullo modo hujus experimenti veritatem infirmaret, & quamvis otium mihi non fuerit omnem partem, huic substantiæ, quam me negare videtis, similem aperiendi, rem tamen ita disponere possum, ut facile vobis ostendam hanc etiam nihil esse præter vasorum *congeriem*, ut supra, non adhuc apertam, eligite, quamlibet partem.

Quod si objectum fuerit, eam in vasorum *speciem* extendi posse, quamvis *realiter* vasa non sit; respondeo hæc vasa eam habere in *testium* corpore speciem, quæ ea talia esse denotare potest, priusquam exempta sunt; in extensione verò interdum accidit, ut unum eorum fere ad semiulnæ longitudinem extendi possit, priusquam rumpatur, quamvis tum adeo tenue & subtile sit, ut existimare potestis; cum verò ita extensum est, *Epididymidis* corrugationum speciem representat, & eandem figuram & magnitudinem in tota sua extensione ad sensum conservat, nisi cum sicca fieri occipiunt, tum enim ea cernere licet, suas *gyrationes* extensa amittere, sicut aliqua utriusque modi in prædicto vitro cernere licet.

Utrum verò major horum vasorum pars sint arteriæ vel alia vasa liquores ab illis immediate recipientia, alio experimento, ni fallor, probare possum, per injectionem, quam feci in *arteriæ preparantis* partem, priusquam *testium* corpus expandere occiperem; partem enim aperiens discolorum mihi visam, multos hujusmodi tubos subtiles aliquos hujus materiæ particulas, quæ meum spiritum tinxeram, recepisse comperi.

Et ut alii, quæ fieri potest, objectioni occurratur, videlicet hujusmodi particulas suos colores externè tantum immutare posse, aliis conatibus usus sum, ut mihi firmaretur, easdem particulas verè intra hujusmodi tuborum cavitates

* (Vide Fig. 1.) quæ quartam vel quintam tantum partem ejus, quod ejusdem testiculi eodem modo, quo illud in vitro exhibitum est, representat.

inclu-



Fig. I.

870.



Fig. II.

871.

cernere-
nihil tale
ias liqui-
dedit, hoc

nulla mi-
arenchy-
m, osten-
r vasa (&
recepta-
tat. Mea
, qvov in
tantianr.
les tubos,
corporis
a alia va-
t habere;
nsporta-
portuni-

od nobis
plissimis
est gliris

in dono-
s fibrilla-
estimonio
ia edoctus
nimalium
ne umbra
m Anima-
nsficere-
meo modo
ir. Domi-
is inferta)
, recepta-
re possim,
cnuissima,

Huc

870

termedia
nere poti

Jar
di, scilice

jus inquil

omnem c

nerum va

substantia

oculo evi

testiculi b

nea absq

bus, qui e

qvale hoc

tremum,

nullo me

non fueri

aperiend

am nihil

qvam lit

Q

realiter

em, qva

ro inter

possit, pr

potestis

præsenta

sum conl

*tion*es ex

Utr

ab illis ir

injection

pus expa

tos hujus

ritum tin

Et u

ticulas fi

ut mihi fi

** (Videl*

.der

inclusas esse, cui efficiendo utrumque tubum spiritu vini madefeci, ut cerneretur, utrum id dictas particulas dimovere vel alterare possit; Cùm verò nihil tale acciderit, subtili acu partem continentis tubi pupugi & aperui, quâ varias liquidarum partium supra dictarum exire conspexi, quod me certiore reddidit, hoc merum si dema vel vasorum congeriem esse.

Multa alia huiusmodi aliarum corporis partium experimenta, ut nulla muscularum corda & renum sint mentio, cum paucissimos exillimem jam Parenchyma in eis affirmaturos, conteci; & cum occasio se præbebit opportunam, ostendam, spero, omnia glandularum (ita vocatarum) genera, nihil præter vasa (& eorum liquores) varie contexta, & variorum in multos usus liquorum receptacula esse, quorum differentia eorum colorum consistentiam &c. immutat. Mea sententia est nihil inesse huic, quod glandulam nuncupamus, præter id, quod in ipsum corpore exilit, alias nempe hanc vel aliam intermediam substantiant, non habere, sed liquores regulariter in illis meare & manere, per subtiles tubos, tanto & tali acervo figuraque dispositos, ut ita vel sic formati in variis corporis partibus, quibus siti sunt, appareant sicut etiam visibilia corporis vasa alia vasa, quæ eorum tunicas conficiunt, & eorundem nutritioni inserviunt habere; quæ præterea afferunt vel transferunt huiusmodi liquores, quorum transportationi in communem usum designata sunt, sed de hoc postea, quando opportunitas dabitur.

Hic itaq; D. King: quantum ad Doctorem de Graeff attinet, id quod nobis non ita pridem de eodem subiecto communicavit, impertiemur suis ipsissimis verbis ex epistola Delpiæ 25. Julii 1669. data extractis, quam comitatus est gliris testiculos dissolutus & transmissus in spiritu vini, figura secunda depictus.

Quod Clar. D. CLARCK ait, se parenchyma (quod succum quendam denotare dicit affusum vel effusum & aliquomodo concretum in vasculorum & fibrillarum interstitiis,) in Testiculis virorum & aliorum etiam animalium, testimonio sensuum ostendere posse; hoc Ego, pace tanti viri dixerò, non nisi autopsia edoctus admittere possum. Quandoquidem sæpius Hominum aliorumque Animalium testiculos, exceptis tenuissimis quibusdam membranulis, ita dissolverim, ut ne umbra quidem talis parenchymatis remaneret; imò, quod magis est, quorundam Animalium testiculos ita dissolvi, ut visus acie ne quidem membranule illæ conficeretur. Et ne verba mea factis comprobem, mitto ad Te Gliris testiculum meo modo dissolutum, ut videas, an Glandula tales in Testibus, quales proponit Clar. Dominus CLARCK in Epist. sua, 18. Maii 1668. (Transactionibus Philosophicis inserta) vel etiam Parenchyma tale, quale in Epist. sua 10. Maji 1669. describit, reperiantur. In hunc sord modum reliquorum Animalium Testiculos dissolvere possum, ea tamen diversitate, ut in nonnullorum Testibus aliqua membranula tenuissima, & in quorundam, radix præterea Epididymidis Highmori remaneat.

Huc

Hucusque hi duo *solertissimi Medici*, quod, quamvis admodum plausibile sit ad evincendum, animalium *testes* nihil aliud esse, quam vasa cum eorum liquoribus; Doctissimus tamen & curiosus noster D. TIMOTHEUS CLARK, & varii alii solertes & experti Anatomici & Medici adhuc dubitant rem ita se habere, cum non solum negari non possit eximiam hanc staminum, vel, ut volunt, vasorum congeriem, primum totam mucosa materia contactam esse, quæ in tam subtili & molli parte pro *parenchymate* inservire existimari potest; sed etiam Dominus de GRAEF ipse coactus est fateri in eadem parte parvas quasdam membranas præter hujusmodi vasa, quæ asserit, reperiri, cum talis substantia admodum necessaria, *medio* constituendo existimetur, quo compositus hic liquor, qui à majoribus vasis in minutas arterias, nervos & *testium* ductus lymphaticos dimanat, separari & secundum variam singularum earum partium naturam & figuram in hujusmodi varia parva & subtilia vasa transferri possit.

III. *Extractum Epistola* à Doctissimo Domino WILHELMO DARSTON Plymouthensi Medico ad Perillustrem Dominum Vice-Comitem BROUNCHER, ut Regiæ Societatis præsidem, de admodum repentina & ingenti mulieris mammarum inflatione conscripta.

Domine mi, ut perillustri Domini in Barbariam Legati mandatis morem gererem, Tuæ dominationi *Phænomenon* & facti materiam exhibeo, quæ pro sua raritate atque miraculo minori mei, à Tua Dominatione ob meam præsumptionem reprehensione, & minori, propter ab aliis avocationem, offensione lectionis favorem obtinere potest. Res evidens & certa est, potest præterea à multis hominum millibus certificari, sed imprimis ab Excellentissimo dicto Domino Legato, qui ocularis ejus testis fuit, & mihi in mandatis dedit, ut Tuæ Dominationi perfectam miraculi narrationem exhiberem, quod ita se habet.

Elizabetha Trevers 23. vel 24. annorum nata, vultu eleganti, crinibus nigris, valida constitutione, staturâ parvâ, honesti nominis, sed infimæ & pauperis prope hanc urbem cognationis, Veneris die, Julii 3. 1669. proba fruebatur, sanitate, & sana lectum petiit, quo somnum & quietem, æque benè ac unquam antea habuit; Cum verò manè surrectura erat, & experrecta sese movere in suo lecto contendens, id facere non potuit, cum suas mammas adeo inflatas invenit, ut tota terrore attonita remanserit, tum assidere allaborantem ejus mammarum pondus ad lectum depreffit, quo semper exinde jacuit, absque tamen omni dolore vel infirmitate in mammis aut aliis partibus.

Cum ejus rumor increbuisse, multi Medici & Chirurghi illuc venerunt, quorum aliqui suas mammas amputandas consuluerunt, cui omnino adversus eram,



... per murem intercostales tenden-
tibus; veniam pro mea prolixitate suppliciter rogo &c.

Plymouthii Julii 10. 1669.

IV. *Cum hac narratio producta & lecta in Regia Societate, fuerit, atque Author pro suo communicandi labore gratias acceperit, rogatusque fuerit, ut quicquid in mirando hoc accidenti ulterius observaret, notum faceret; post parvum temporis spatium ipsi placuit secundam ad Editorem epistolam, quae sequitur, scribere:*

Domine mi, literas antea ad Te dedissem, sed Tuam epistolam infeliciter
S f f f f *inter*

gris, valida constitutione, staturâ parvâ, honesti nominis, sed infimæ & pauperis prope hanc urbem cognationis, Veneris die, Julii 3. 1669. proba fruebatur, sanitate, & sana lectum petiit, qvo somnum & quietem, æque benè ac unquam antea habuit; Cum verò manè surrectura erat, & experrecta sese movere in suo lecto contendens, id facere non potuit, cum suas mammas adeo inflatas invenit, ut tota terrore attonita remanserit, tum assidere allaborantem ejus mammarum pondus ad lectum depressit, qvo semper exinde jacuit, absqve tamen omni dolore vel infirmitate in mammis aut aliis partibus.

Cum ejus rumor increbuisse, multi Medici & Chirurghi illuc venerunt, quorum aliqui suas mammas amputandas consuluerunt, cui omnino adversus
eram,

eram, emollientem tantum & temperate calidum *fotum* consulens; ipsi verò semel exhibui *bolum*, cum *****, quo recepto, 10. motiones *deorsum* habuit, & inflatio nonnihil minuta est, sed puella per duos vel tres dies postea adeo debilitata fuit, ut nihil hujusmodi deinceps tentare ausus sim, *sed quia mensum suppressionem per 6. retro menses passa erat, diuretica nonnulla & sanguinis menstrui prolestantia illi præscripsi*; Phlebotomiam etiam moliens; mulieris mammarum *tubuli* admodum duri & inflati sunt, & quidem integræ mammæ nihil videntur esse, nisi hujusmodi *tubuli*; nihil verò inest venti vel aquæ quoad divinare possumus; mamma sinistra 35. librarum ponderis ferme est, sed *recta*, nonnihil minor, cutis verò tergi, colli & ventris ad mammas retracta, ut distentioni sufficiat, videtur. Mammarum mensura hæc est.

(Vide Fig. tertiam.)

	ped. digir.
<i>Recta mamma circumferentia</i> - - -	2. -- 7
<i>Sinistra mamma</i> - - - - -	3. -- $1\frac{1}{2}$
<i>Recta mamma longitudo à claviculis</i> 1. --	$5\frac{1}{2}$
<i>Sinistra mamma longitudo</i> - - -	1. -- $7\frac{1}{2}$
<i>Recta mamma, ut jacet, diametrus</i> - 1. --	1
<i>Sinistra longitudo</i> - - - - -	1. -- $1\frac{1}{2}$

Huc usque, Domine mi, certissimam rei notificationem habes.

Quid verò mirandos hujusmodi integrarum mammarum tumores tam subito, una nocte, efficere possit, nos maxime suspensos habet; nihil sufficiens, hac in re nobis in *Plateri, Roderici à Castro, Fontani, Foresti*, vel alius modernorum, qui *de morbis mulierum* tractavit, scriptis, quod mihi innotuerit, æquale reperitur huic, quod offerri potest ex datis sanguinis circulatione, lymphaticis ductibus *vasisque chyloferis thoracicis*, & probabiliter aliquibus Capillaribus vasis, illuc in eorum progressu ad *subclaviales* per musculos intercostales tendentibus; veniam pro mea prolixitate suppliciter rogo &c.

Plymouthii Julii 10. 1669.

IV. Cum hæc narratio producta & lecta in Regia Societate, fuerit, atque Author pro suo communicandi labore gratias acceperit, rogatusque fuerit, ut quicquid in mirando hoc accidenti ulterius observaret, notum faceret; post parvum temporis spatium ipsi placuit secundam ad Editorem epistolam, quæ sequitur,

scribere:

Domine mi, literas antea ad Te dedissem, sed Tuam epistolam infeliciter
S f f f f inter

inter alias chartas miscueram; Cum verò post magnam disquisitionem eam repperim, gratias reddo perillustri societati, nec non Tibi pro Tua invitatione, qvā me ad continuandum meas observationes inusitatæ mammarum inflationis antea dictæ compellit.

Circa hujus mensis initium prodigiosa nostra mulier variis vicibus tussiendo aliquid sangvinis emisit, sed hōc subito absterfi, & eodem tempore multa cutanea ulcera in ejus mammis & aliis partibus apparuerunt, abundè præsertim *in verendis*, ut à fæminis edocebar suppurantia, qvā ultima sanavi, sed mammarum partim remanent, & qvotidie sola brassicæ foliorum applicatione satis magnam saniosæ materiæ copiam emittunt. Cum autem ægra eodem tempore qveratur se vehementer inter articulos, præcipuè in *tibia* dolores pati, in suspicionem veni &c. & applicui *emplastrum de Ram.* *** ipsique exhibui per tria sequentia matutina *** pro qvæque dosi; tertio die *sursum & deorsum* satis potenter id operatum est, post qvōd sui dolores evanuerunt, sicut multa hujusmodi *ulcuscula*, & suæ mammæ, qvæ à suæ ægritudinis tempore notabiliter majores magisque dolorosæ factæ sunt, valde minutæ sunt, sicut & ejus dolores, atqve illa, qvāvis antea valde dejecta fuerit, & absqve vitæ spe relicta, admodum resecta est; qvōd mihi ostendit, qvīd ipsi deinceps facturum eram. Die Dominicā proximè elapsa *** exhibui, qvōd sursum abundanter operatum est, illaqve suas vires instaurat, & ejus mammæ minuuntur. Salvationem ipsi procurare mihi inest animo, spe inductus vitriosum illud fermentum, qvōd emissum est à *genere nervoso* in mammæ & multum hujusmodi tumoribus confert, corrigendi, sed meam manum jam sistam &c.

Plymouthii Septembris 17. 1669.

V. *Aliquæ animadversiones, in auctam D. WITTIE relationem responsionis ad hydrologiam Chymicam, in num. 51. borum tractatum notificatam factæ; præcipue de subitæ virtutum aquarum mineralium deperditionis causa agentī.*

Hæ annotationes à doct. D. DANIELE FOOT, in amica sua epistola Editori scriptæ, Octobris 11. 1669. factæ sunt, ut sequitur.

Domine mi, *Acta Philosophica*, qvæ nuperrimè publici fecisti Juris num. 51. occasionem præbuerunt, & candor, qvī, ut novi, Tibi est, animum mihi addidit hunc Tibi laborem faceffendi. In aucta Tua Doct. WITTIE responsionis ad *Hydrologiam Chymicam* relatione pag. 865. sic ais; *hæc non annotassẽm, nisi ut introduceretur gravissima Authoris nostri animadverso hujusmodi*

modi aquarum totam earum virtutem, imo qualitatem & molem etiam amittere, quamvis in vitris & sub Hermetis sigillo includantur, si à fontis capite removeantur; jam verò, Domine mi, veritas est, si non universaliter, in genere tamen nota, cui tum indocti quam docti consenserunt, nonnulla acidularum genera suas vires amittere, si à sui fontis capite notabili aliquà distantia removeantur, alia verò minimè, saltem non ita subito: hujus generis sunt nostrates *Barneti*, *Epsbani* & *Dullidgi* aquæ, sed ad aliud genus pertinent nostræ *Tunbridgenses*, *Astnapsis* & * *Stalbridgensis* aquæ, omnesque hujusmodi quæ hic vel alibi reperiuntur; Cui communis ægrotorum consuetudo è Medicorum consilio desumpta, sicut & omnium experientia, se ad respectiva dicta loca conferendo, communem consensum abundè testantur.

Quamvis vero effectus tam conspicui & manifesti sint, causa tamen mihi non videtur adeo plana; cum autem Tibi placuerit citatis Tuis verbis hæc subjungere, & etiam earum quantitatem molemqve, quamvis in vitris & sub Hermetis sigillo &c. mihi creditum est Te insinuare & conjicere Medicarum earum virtutum deperditionem ab earum quantitatis & molis deperditione pendere, quod etiam appositè celebrium Doctorum *FRENCH* ab *HEER*, & *FRAMBESARII* autoritate confirmas, & tum in parenthesi simul congeris, & caute dicis (*procul dubio prævolatilium spirituum deperditione* &c.) ipsoque sequentis Paragraphi initio sic pergis: *qualescunque hi spiritus sunt, qui neque à loco peregrinare volunt, nec ulla lagena, neque sub aliquo sigillo includi possunt* &c. ita ut vestræ conjecturæ summa (nam eam aliter non proponis) est, hanc deperditionem consistere in avolatione aliquarum subtiliorum & magis penetrantium spirituum partium, quæ non possunt ulla imaginabili clausura includi; sed suam viam invenire queant & aquas viribus privatas, quantitate, & quod magis est, pondere etiam minutas relinquere, præcipuè si aliquid earum quantitatis etiam amittant. Sed huic modestè addis, *hic notitia destituimur, utrum decrementum fuerit tam ponderis quam molis.*

Hanc vestram de hujusmodi aquarum deperditione à suo latice translatarum opinionem non infirmo veram esse posse, sed ultro agnosco eam multorum, si non omnium Medicorum & Physicorum, qui suas speculationes in hanc partem verterunt, esse sententiam; & egomet easdem habui cogitationes, quas nec adhuc, nisi per hypothesin, relinquo; Cum vero *Hippocratem Chymicum* (*Tachenii* à Te ipso, numero actorum Philosophicorum 50. commendatum) evolvens aliquid capite 16. ad hanc materiam, spectans invenerim, sua suffultus autoritate nonnullas ejus subjecti conjecturas, quas si non prorsus relinqueram, silentio tamen continueram, resumere, quas si non prorsus relinqueram, silentio tamen continueram, resumere,

* Hic locus errore quodam dictus fuit, num. 51. in comitatu *Sommerfensensi*, cum in *Dorffstria* sit.

Sssss 2

occepi,

occepi, quæ alterius fateor, sunt generis, sed quam veræ, ego nescio; hanc ob rem non omnino Tibi ingratum fore existimavi, si Te publice rogarem, ut easdem conjecturas vulgares, ut docti ratiocinari possint, & earum veritatem investigare; unde non pauca nec prorsus inutilia scientiæ augendæ humano beneficio & Creatoris gloriæ inventa exurgere possent, in quem finem precor, ut has vel hujusmodi quæstiones exhibere velles.

1. Utrum Chymicis investigationibus unquam repertum vel reperendum sit hujusmodi aquas, quæ superius narrantur, vinosum, acidum, vel alium quemlibet spiritum inflammabilem, non inflammabilem, vel igne supra capitulum ascendentem emississe.

2. Utrum omnia hæc aquarum genera, cum occlusa sunt & sic relicta, vel aliqua distantia remota, sedimentum plerumque sufflavum vel similis alicujus coloris, quando in suis vasis effæta sunt, non dimittant.

3. Utrum, quando restare sinuntur, nec transportatione moventur, non promptius castrentur vel *ochram* ad fundum citius præcipitent.

4. Utrum hujusmodi *ochra* in omnibus earum fontium laticibus & rivulis non reperiatur, plus verò in latice quam in rivulis, præcipuè si hinc notabili distantia dimanarint.

5. Utrum proba observatione non reperiatur, quod si duæ prædictarum aquarum lagenæ, quarum una ex arte occlusa sit, altera non clausa, & utraque in loco remanere vel æqualiter moveri permissa sit, virtutes suas medicas eodem temporis spatio non amitterent, nec idem præcipitatum sedimentum haberent, vel ejusdem gustus, coloris, & æque quantitate minutæ cernerentur, cum variis aliis hujusmodi circumstantiis.

6. An duo vasa variæ materiæ & per consequens suis partibus, poris & totius figuris diversa (ut, e. g. lagena vitrea & vesica bovina vel duo hujusmodi alia) aquis repleta eadem *Phænomena* in omnibus circumstantiis, qualia in quinta quæstione numerantur, non exhiberent.

7. Num reperiri possit, quò pacto omnis aquarum vasis contentarum sedimenti præcipitatio impediri possit, & tum observare, utrum earum virtutes hujusmodi cautione integræ non fervarentur.

8. Utrum aliquis observator aquas unquam effætas, absque *ochra* ad fundum vel continentis vasis latera demissa, invenerit.

9. Ut paucis dicam, utrum hujusmodi aquarum virtutum deperditionis *Phænomenon* non possit, per internæ earum partium, quibus hujusmodi vires hærebant, præcipitationis *hypothesin*, æquè benè, si non melius explicari, quam per spiritualium partium trans vasa, & quævis claustra avolationis *Hypothesin*.

Quam hypothesin, ut melius ponderetur, solummodo proponam, & ingeniosi s Doctisquæ concludendam relinqvam.

Primum

Primum itaque plerumque inter multos præcipue solertiores Chymicæ Authores & Studiosos receptum est, quod si virtus aliqua Medica in mineralibus vel metallis consistat, eis sulphuribus hæret, quæ sunt volatilis vel alcalisatæ proprietatis, præcipue cum non intimè illis misceatur vel post mixtionem non perfecte à suis Mercurialibus partibus liberata sit.

Porro æque receptum est, ita ut Chymicum axioma factum sit, acida & alcalia in se invicem ad satietatem operari, donec priores earum virtutes (si circumstantiæ congruant) minuantur vel prorsus amittantur, & *tertium* denique *neutrum* producat.

Iterum simul concludunt salia melius agere in solutionis statu, quæ omnia præmissa sic in hanc Hypothesin contendunt;

Aquas, quæ *materialiter* aliquem efficiunt fontem, per aliquam metalli adhuc *inferi* venam sub terram meantes, cum prius aliquid salis, qui in terra est, acceperint, hujus auxilio immaturum ejusdem metalli sulphur arripiunt, & statim secum ad laticis orificium deducunt, ubi à sulphuris vel acidi *salis* occursum & contactus momento reciprocæ actionem & reactionem in se invicem occipiunt, quæ nunquam desinit, donec utrumque insensibiliter consummatum sit, & immixtum alius generis corpori, quod aqua tum demitti finit, & nos terram ochram vel sedimentum nuncupamus: post cujus ochræ productionem, virtus immaturi sulphuris medica inseparabilibus acidi salis amplexibus clauditur, & sic perditur vel saltem disparet; sed hæc mutua actio & reactio permanere potest, donec aqua terra exeunt, & aliquantulum temporis postea, atque tam diu suæ virtutes medicæ communicari possunt, non diutius.

Hæc, *Domine mi, Tachenii*, si ipsum rectè capio, est hypothesis, quam mitto, non ut magis receptam vel aliam, quæ proponi possit, ejiciat, sed ut suum experimentum fortiaur, & secundum id vivat vel moriatur, aliquid amplius in ejus gratiam dicere possem, præcipue hujus corporis respectu, quod ochram vocamus, à variis vitrioli experimentis surgens, sed jam nimis prolixus fui, ut veniam sperem à quovis præter &c.

V. Duorum librorum notificatio.

Quorum I. *Stereometria in compendium redacta*, à MICH. DARY Londini pro GVILHELM GODERID 1669. unica
charta in folio impressa.

QVadratorum & Cubicorum tabula generalis est usus, sed præcipue in *Stereometria*, proportionato labori in cerevisiæ tonnarum contentis de digito ad digitum vel majoribus proportionibus, prout lubeat mensurandis adimendo, vel gallonis mensuræ ad Domini OUGHTREDI virgam *Stereometri-*

ssss 3

metricam conficiendæ, imo quævis tabula longè expeditiorem reddit *cadorum Stereometriam*, ut videri potest in hac Domini DARY impressa pagina, quæ supponit cerevisiæ vel Zythi gallonem, prout nuper lege sancitum est 282. cubicos digitos continere; Vini gallonem secundum consuetudinem & experimentum 281. cubicos digitos; exemplum autem assumit *Canariæ Amphoræ (Pipæ)* cujus diametrus erat ad $\left\{ \begin{array}{l} \text{Orificium} \\ \text{Caput} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} 32. \\ 22. \end{array} \right\}$ digit. & longitudo 44. digitorum.

Si verò hujusmodi vasis capita duo plana ad axin erecta, & æque remota, à centro supponas, & utrumque productæ figuræ extremum abscindas, tum si medium *frustum* ita interceptum computetur, ut

Contentum in vini gallonibus est ferme

Solida Zona	Unius	Spheroidis	-- -- --	$\left\{ \begin{array}{l} 126 \frac{1}{4} \\ 115 \frac{1}{2} \end{array} \right.$
		Parabolica	-- -- --	
		Fusi	-- -- --	
Trunci	Duor.	Conorum	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Ejusd. Bas. \& Altit.} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 110 \frac{1}{3} \\ 112 \frac{8}{10} \end{array} \right.$
		Parabol.		
		Conoidum		

calculationis Methodus admodum facilis, quævis tabularum specie, & magnæ affinitatis in omnibus hisce figuris, est; Cum verò docti semper crediderint cados media *frusta* esse *spheroidum* & secundum id regulas eisdem mensurandis exhibuerint, hæ Hypotheses, ut Oenopolæ & alii experienciâ affirmant, capacitatem nimis augere compertæ sunt, ita ut *Amphora Canariæ*, quæ circa 126. gallones continere existimatur, experientia tantum 116. gallones comperta sit; ut verò porro determinetur, quanam figura, ut admittatur, aptior est, id super hujusmodi experimentum fundari debet;

Suppone vas quoddam horizontali plano jacere, cum suis *axibus* illi parallelis, atque perpendiculares in externum levium cadi assèrum à capite obturamenti loco & aliquo intermedio inter ea puncto, in planum vel aream cadere, & eodem modo *axin* designandum; tum curvam alicujus proprietatis lineam, quæ per dicta puncta rotationem circa *axis* lineam habere supposita, transeat, suppone; Orbiculare solidum sic factum vas repræsentare potest; In *Geometrarum* verò scriptis multæ curvæ hujusmodi puncta, sicut & orbicularia eorum solida mensurata, transgredi capaces reperiuntur; quod si Lector id nimis arduum & molestum & *Spheroidis* modum nimis magnum, *parabolicumque* *Cylindrum* nimis parvum existimet, tum Author satis spatii inter utrumque exhibet, eas regulas invenire docens, quæ melius cum experientia congruunt.

2. *Gallicè Historia naturalis animalium, plantarum & mineralium*, quæ Andromachi Theriacæ compositionem ingrediuntur, per D. minimum CHARAS in 12. Parisiis.

Sicut

Sicut plus 60. varia medicaminum genera, hoc non minus difficile quam celebre atque utile medicamentum ab *Andromacho Neronis Medico* inventum ingrediuntur, & sicut hæc medicamina falsificari obnoxia sunt, & varias requirunt præparationes; ita pauci sunt homines, eisdem ingredientibus eligendis satis periti, vel satis dextri, patientesve eisdem rectè præparandis; huius libri Author de celebri hoc medicamento tractat, nec tantum huius componendi modum edocet, sed etiam multas non ignobiles de natura & virtutibus ingredientium idem componentium annotationes inspergit.

Ejus sententia est plurimos errores in ingredientia, quibus *theriaca* componitur, præparando vulgò committi, e. g. cum viperæ parantur, solitum est illas flagellare, ut eo omne venenum ad caput, quod cum satis furentes sunt, abscinditur, transeat. Carnem etiam decoquunt, ut eo venenum in ea remanens eliciatur; earum vero ossa tanquam inutilia abjiciuntur; Cum, inquit, experientia compertum sit, omne viperæ venenum in suis dentibus & mandibulis consistere; hæc flagellatio non tantum inutilis est, sed etiam periculosa, cum spiritus furibundi & irritati venenum in corpore, cui nullum antea inerat, gignere possint. Aquam etiam, quæ viperarum caro decocta est, omnem virtutem adimere affirmat, sicut & ossa, quæ abjiciuntur, non minus utilia esse quam carnem ipsam.

Uterius adnotat *opium* novis illis qualitatibus, quas multi illi adscribunt, non præditum esse; illud enim colorem innatum suffocare, nec opus esse fortissimo homini interimendo plusquam tribus granis edocent, cum ipse affirmet se 6. grana sumpsisse absque ulla majori stupetactione inde contracta, quam antea sentiebat. Addit etiam hominem satis delicatum ipsi notum esse, qui eo ad 30. grana usus est, nec tamen ullum inde noxium accidens expertus est; è contra eundem ægrum tam bene se dein habuisse affirmat, ut eandem dosin bis vel ter quaque septimana sumere perseverarit.

Adnotat etiam, quod cum disceptatum fuerit, quænam possit esse coloris differentia causa *albi* & *nigri piperis*, (nonnullis credentibus *piper* ante maturitatem collectum album apparere, sed maturescendo nigrum fieri; aliis existimantibus quod eodem modo, quo vites albæ, quæ uvas albas producant, nigras non ferunt; sic variæ sint plantæ, quæ varii coloris *piper* producant) Author, inquam, noster affirmat hanc coloris diversitatem procedere ex eo, quod *piper* nigrum suo putamine contextum sit, quo album denudatum est &c.

ACTA

PHILOSOPHICA.

Die Luna, Novemb. 15. 1669. Num. 53.

Contenta.

I. Doctoris CHRISTOPHORI WREN *machina Hyperbolicis vitris elaborandis designata, descriptio.* II. *Nonnulla ad inqvisita de salinis fontibus Nantvichianis responsa.* III. *Extractum epistolæ de magnarum mammarum mulieris, cujus mentio facta est, Num. 25. morte.* IV. *Aliquorum librorum relatio, quorum* I. *Nonnulla specimina Philosophica, aliq, tractatus per Illustrem Dominum ROBERTUM BOYLIUM: editio secunda aucta, Londini, pro H. HERRIGMANNO in Nova Byrsa excusa, Anno 1669. 2. Italicè, De motu cometae, qvi 1664. apparuit, per PETRUM MARIAM MUTOLI. Pisæ in Quarto. 3. ERASMI BARTHOLINI de cometis anni 1664. & Anni 1665. Opusculum. Hafniæ in Quarto. 4. Sylva & Pomona, liber denuò cum augmentatione impressus, per JOH. EVELIN Armigerum.*

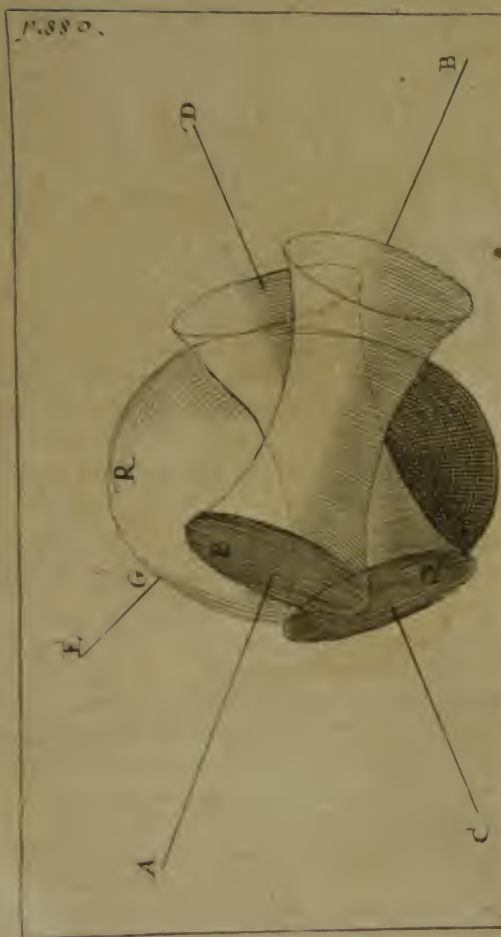
I. *Descriptio Doctoris CHRISTOPHORI WREN machina Hyperbolicis vitris elaborandis designata, sicut num. 48. pag. 809. quasi promissa est.*

Hanc vobis in verbis ipsius Authoris communicabimus,
ut sequitur:

Sint tria Corpora terendo idonea, P. Q. R.; quorum P. & Q. sint aequalia & Columnari formâ, R vero Corpus Lentiforme, P. rotetur circa axin AB; Q. circa CD; & R, circa EG. Sint autem AB & CD in diversis Planis, ita tamen ut EG producta, sit ad rectos angulos utriq, AB & CD; accedant denique ad se invicem Corpora, prout opus fuerit, servata tamen eadem inclinatione & situ Axium.

Dico, ex revolutione & mutua attritione Corporum prius positorum exsurgere nova corpora Geometrica, quorum P. & Q. erunt Cylindroidea, Hyperbolica aequalia, R. vero Conoides Hyperbolicum, specie & magnitudine datum.

Demonstrationem in promptu habemus, nec non Modulum ipsius Machinae, terendis



ictura & proluxa explica-
quam Dædalo cuius saga-
t principia Geometrica, fa-
sunt tabula oblonga, pla-
tedia sustinent inæqualia,
posita; id postulat utriusq;
bule æqualia sunt Capitu-
culo mampbur transmitti-
eliqua ad motum expedi-
d infimam Tabulam; Q ad
ilus Lentem terens; P, For-
liverfo à motu tam Lentis
l vitii imprimitur in Mo-

erbolici Conoidis genitu-
duplex & varius, credibile
ore explicandas.

Sciendi modo Nantvvi-
WILHELMO JACH-

es variæ sunt, aliquibus in

In nostra urbe Nantwi-
a, quæ puteum circumma-
pedes altior sit, longæ salis
ectione accidentaliter ere-
obus enim locis infra no-
non tantum gramina cor-
a ad minimum pedem vel
m ex limo, ut videtur, sed

riuntur latices, montosa
genere humilis est tellus,
Anglia, attamen collibus
is abundat. Hic etiam ha-

bemus fundi genus in hoc Comitatu & aliquibus adjacentibus locis, quod *Mosas*
vocant, estque fundus instar paludis, admodum adstringens & pingvis, qui nobis
pro cæspitibus comburendis laterum figura abscissis, & sole siccatis probe infer-
vit. Hoc verò terræ genus adeo hic abundans est, ut pauci sint pagi, qui in suas *par-*
ticulares Mosas habeant, Illis in locis multum ejus ligni, quod *abietem* vocamus,

T t t t

repe-

PHI

Die Lu

I. Doctoris Cl
vitris elaborandis de
salinis fontibus Nanti
gnarum mammarum
 IV. *Aliquorum libroru*
pbica, aliq, tractatus,
 UM: *editio secunda a*
va Byrsa excusa, Anne
paruit, per PETRUM
 MI BARTHOLINI a
Hafniæ in Quarto. 4.
impressus, per JOH. E

I. *Descriptio Doctæ*
perbolicis vit

Hanc vobis in

SInt tria Corpora teres
 Columnari formâ, F
 Q. circa CD; & R, c
 tamen ut EG producta, sit
 ad se invicem Corpora, pri
 tu Axiom.

Dico, ex revoluti
 exsurgere nova corpora Geometrica, quorum P. & Q. erunt Cylindroidea,
 Hyperbolica æqualia, R. vero Conoides Hyperbolicum, specie & magnitudine
 datum.

Demonstrationem in promptu habemus, nec non Modulū ipsius Machinæ, te-
 rendis

rendis Lentibus Hyperbolicis destinata; quam operosa pictura & proluxa explicatione describere, mihi & artifice magis fuerit molestum, quam Dædalo cuius sagacis similem adinvenire. Postquam enim exposita jam sunt principia Geometrica, facile erit conjicere, quale sit instrumentum; nempe, tres sunt tabulæ oblongæ, plana, valida, labiles, & sibi invicem impositæ: Infima & Media sustinent inæqualia Capitula (sive Anfas mamphur sustinentes) alternatim posita; id postulat utriusq; mamphuris obliquitas & quasi decussatio: Summa Tabulæ æqualia sunt Capitula in longum Tabulæ disposita; & perforato citimo Capitulo mamphur transmittitur. Omitto rotas, rotulas, lora, pondera, cochleas, & reliqua ad motum expeditum & Machina firmitudinem necessaria. P pertinet ad infimam Tabulam; Q ad mediam; R, ad summam. R, Lens est vitrea: Q, Modulus Lentem terens; P, Formula Modulū corrigens; quæ, dum motu obliquo, & diverso à motu tam Lentis quam Modulī, fertur, delet continuo & deterit quicquid vitii imprimitur in Modulū ex Lentis & Materia attritione.

Quare, cum adeo simplex & spontanea sit ista Hyperbolici Conoidis genitura, ex solis nempe motibus Circularibus; cumq; motus sit duplex & varius, credibile est Lentes Hyperbolicas ex hisce Principiis vel nullis fore explicandas.

II. *Aliquæ quæstiones de salis fontibus & conficiendi modo Nantvichii in Checestria, quibus à Doctissimo & solerti WILHELMO JACHSONIO D. M. responsum est.*

1. **Q**uam sit fontium profunditas? Profunditates variæ sunt, aliquibus in locis non supra trium vel quatuor ulnarum. In nostra urbe Nantvichio fons est 7. planè ulnas profundus à semita, quæ puteum circummabit, quæ videtur fundi esse altitudo, quamvis agger 6. pedes altior sit, longæ salis confectionis saburræ vel *murificationis*, ut vocant, collectione accidentaliter erectus; aliis in locis fontes longe inferius jacent. In duobus enim locis intra nostræ urbis pomeria fontes adeo in pratis erumpunt, ut non tantum gramina corrodant, sed etiam aliquid terræ, quæ tanquam labefacta ad minimum pedem vel amplius infra prati cæspitem jacet & salinum liqorem ex limo, ut videtur, sed admodum parçè emittit.

2. *Quam sit Regio circa partes, in quibus reperiuntur latices, montosa &c. & quam plantæ ibi succrescant?* Nostra regio in genere humilis est tellus, in cuius testimonium ejus nomen dicitur *Vallis Regia Angliæ*, attamen collibus & eminentiis, quibus distinguitur, ne tota prata sit, satis abundat. Hic etiam habemus fundi genus in hoc Comitatu & aliquibus adjacentibus locis, quod *Mosas* vocant, estque fundus instar paludis, admodum adstringens & pingvis, qui nobis pro cæspitibus comburendis laterum figura abscissis, & sole siccatis probè inservit. Hoc verò terræ genus adeo hic abundans est, ut pauci sint pagi, quin suas *particulares Mosas* habeant, Illis in locis multum ejus ligni, quod *abietem* vocamus,

T t t t

repe.

reperitur, eoqve incolæ pro candelis, fomite, & interdum ad ædificandum utuntur, hoc verò lignum vulgus hic à diluvio jacuisse existimat, sed in genere hæ *Mosæ* videntur esse loca à subterraneo aliquo flumine perfoſſa vel aliqua materia dissolutione, quæ ea cum reliquo fundo, ut antea erat, æqualia reddidit, in qua conjectura eò confirmatus sum, quod prope Domini CHOLMONDELEI palatium BILCHELY nuncupatum, 9. vel 10. annis elapsis, pars humi circa 30. ulnas lata absque ullo terræ motu, cum magno crepitu ceciderit, & ingentia, quæ in ea crescebant, robora simul submersa sint, primum verò aliquibus eorum, summitatum partibus hærebant, subito tamen sub humo, donec invisibilia fierent,mersa sunt, ex qua lacuna muriam lagenæ quadam funi adstricta traxerunt, sed nullum funibus, quos ibi habebant, fundum invenire potuerunt. Ab hoc tempore puteus aqua repletus est; salem verò jam non sapit, sed gustui nonnihil ingratus est, parvo admodum rivulo per eum transeunti; salis fontes, qui huic loco proximè jacent, *Dorwichii* sunt tria fermè hinc milliaria, pertinentq; ad *Dominum Sigilli Custodem, & Dominum Cholmondeleium*.

Aliquos habemus colles, prope nostros fontes, sed non magnos, qui in genere juxta fluvium *Wever* siti sunt, ut *Hankilon, Harberton, Osterson, Eartherton, Nantwichium, Wever, Lestwichium, Nortwichium*; est tamen aliqua ejusdem venæ apparitio propius *Danorum* flumen, quàm *Wever*, quæ tamen non videtur esse extra *Weverensis* fluvii lineam. Hi omnes verò fontes prope torrentes & in solo pratoſo siti sunt.

Quoad plantas attinet, nihil prorsus singulare eis annotare potui; ubi enim sal superficiem pertingit, omne corrodit, ut ante dixi, & supra glebam prope veteres fontes destructos eadem plantæ crescunt, quæ in remotissimis prati partibus; id tantum observavi, ubi nim. cespites corroſi sunt, *juncos* in statione sua diutius stetiſſe; Cum verò in aliis etiam humidis fundis crescant, non ideo sunt falsis fontibus amici, sed eis, ut video, magis resistere possunt.

3. *Utrum hic detur fons aliquis calidus prope salinas, & utrum salinarum aqua calidior sit vel frigidior, quàm alia aqua fontana?* Salinarum aqua ad putei fundum hic apud nos admodum frigida est, ita ut, quando Salinarii fontem purgare incipiunt, in eo remanere non possunt supra sesqui horam, quo tempore copiosam aquam vitæ epotant.

Nullæ sunt thermæ, quæ mihi innotuerint, nobis propiores, quàm fons *Buchstonius*, qui à nobis circa 30. milliaria distat, & prope *Darbi Peakii* montes situs est.

4. *Utrum aliqua cochleæ prope hujusmodi fontes reperiantur, & quale terra genus est?* Non mihi innotuit ulla cochleas effoſſas fuiſſe, quamvis nuper multæ falsæ scaturigines quæſitæ sint, & profundis puteis confectis repertæ; nemini tamen ulla cochleæ apparuit, sed potius nigricans terra sabulo immixta, quæ totum

totum fontem nigro inficit, sicut piscis sœpia, quando movetur, alias aqua admodum limpida fluit.

5. *Quam abundans aqua sit sale?* Fontes divites vel pauperes duplici sensu existimantur: Fons enim sale abundans esse potest; sed muria, quam producit, quantitate pauper. Hoc modo abundantem muriam in præcipuo *Midlewichiensis* fonte habent, quæ *quartam* sui partem salis producit, sicut *Burgundia* ditissimi fontes, quorum mentio fit in *Kircheri mundo subterraneo*; hic verò sua muria tam parca est, ut inhabitantibus ejus proportionales limitentur, & illorum quantitas è puteis tenuioris muria suppletur. Fons noster *Nantwichiensis sextam* tantum partem producit; est verò adeo copiosus, ut cum rarò supra 6. domus sale uno tempore conficiant & fere 50. salina in urbe sint, fons ille sufficiens judicatur, ut omnibus suppleat; magnum verò in supra emolumentum hoc modo cresceret, cum frequens putei usus muriam longè falsiorem reddat, ad gradum fortè non multum infra putei *Midlewichiensis* muriam; Nam ipsemet expertus sum muria mensuram, id est, duas libras, cum puteus tribus vel quatuor diebus antea exhaustus fuerit, ut 5. vel 6. salina supplerentur, unciam & semi plus salis produxisse, quam alio tempore, cum per septimanam vel circiter fons quieverit; proxima verò conjectura, quam de muria imprægnatione facere possum, est illam libram unam salis ex 6. libris muria producere, sicut sapius expertus sum absque ulla operatione, quæ opus obscurari possit, ex qua proportionem cernere licet 5. muria tonnas, unam salis tonnam producere posse, cui omnino silendum est, quamvis in assyeto illorum salis conficiendi modo tam, variae fiant additiones, ut impossibile sit alicui de proventu certum esse.

Ut aliqua de hoc puncto particularia addam, Tibi dicam *Martii* 8. 1668. me duas libras aquæ in angustî colli lagenâ vitreâ, ut exactiorem notam pro una mensura facerem, ponderasse. Hæc lagena nostra muria repleta ad eandem notam ponderis erat, præter ademptum lagenæ pondus, *duarum* librarum *trium* unciarum & 5. drachmarum; id muria exemptum erat, quando in salinis laborare tantum occeperant, ita ut fons nonnisi parum haustus esset; lagenam eadem muria complevi, & tribus ad amussin drachmis magis pendebat; hæc muria decocta absque ulla additione vel clarificatione 5. uncias & drachmas *duas* salis produxit; quinque dein dies, cum fons per integrum hoc tempus hauriretur, ut salinarum operationi inserviret, videlicet *Martii* 13. eadem lagena ad dictæ mensuræ notam repleta muria, quæ tum hausta est, ponderis erat, præter lagenam *duarum* librarum; 4. unciarum & unius drachmæ; eodem tempore lagena repleta, sicut erat in priori experimento ponderis erat exactè 2. librarum, 4. unciarum & *semissis*, quod 3. drachmas confecit plusquam mensura ante dicta, & in sale coctum 6. uncias, 6. drachmas & 2. scrupulos produxit, quod priorem salis quantitatem superat uncia una, 4. drachmis & 2. scrupulis, quamvis muria priorem in pondere 4. tantum drachmis superaret.

Ttttt 2

Qvo

Quo experimento traditionem, inter salinarios receptam, etiam refutavi, scilicet muriam salsores esse maris incrementi tempore, videlicet plenilunio & lunæ mutatione; nam Martii 8. uno tantum die post plenilunium erat, tum verò muria debilior erat, quam reperta est 13. die, quamvis 6. dies à plenilunio præterierint, unde concludebam nullam ejus aliam rationem dari posse, quam frequentem salinarum haustum, Laticum vias, ut promptius scaturiant, aperire, & minus temporis dulcibus laticibus, qui salis misceri solent, concedere.

6. *Qualis sit eorum operandi modus, vel quæ muria coqvenda tempus? utrum re aliqua particulari utantur, ut in grana sal reducatur, & si ita est, quid illa sit?* Eorum operandi modus talis est, muriam olim in 6. plumbeis caldariis igne ligneo coqvebant, quo nomine omnes suam partem fontis 6. plumbeorum abe-norum titulo vendicant, quo modo quisque suam proportionem cognoscit, sed intra multorum, qui adhuc vivunt, memoriam plumbea sua 6. caldaria in 4. ferrea mutarunt, nonnihil ulna in quadranti ampliora, & fere 6. digitos profunda, quorum contentum semper ad 6. plumbeorum accommodant, & multi non ita pridem 4. caldaria ferrea in 2. majora mutarunt; alii verò salem tantum in uno conficiunt, sed Regulatores tandem secundum suam antiquam proportionem mensurant; hoc saltem necessariū videbatur variis operationibus intelligendis.

Pro fomite suo Lychantracibus utuntur, qui è Comitatu *Staffordiensis* afferuntur. Hujusmodi caldaria cratibus ferreis imposita, & ex omnibus partibus laterculis & argilla admodum densè, ne flamma, vel fumus penetret, obducta sunt. Primum caldaria muriæ è fonte hausta replent, quæ ipsis variis canalibus ligneis adducitur, tum suis caldariis, cum muria imponunt certam mixturam, quæ conficitur ex 20. ferme muriæ gallonibus, & 2. mensuris vituli, vaccæ, vel præcipue ovium sanguinis, donec rubescat, mixti. Hujus mixturæ duas fere mensuras caldario ferme 360. muriæ mensuras continenti imponunt; sanguinea hæc muria in prima caldarii ebullitione spumam emittit, quam purgandicuram habent spatha, ligneo manubrio per longum quadratum asserem sufficienti quadranti bis majorem transmissò, facta, & hoc instrumentum *Loos* nuncupant. Hic suum ignem, quam cito possunt, continuant, donec mediæ muriæ pars consumatur; hanc verò *recentem coctionem* vocant; Cum verò dimidium consumptum sit, sua caldaria recenti muriæ è navi (ita vocant, ingentem prope caldaria cisternam, in quam eorum muria per ligneum canalem ex antlia in puteo stante diffuit) replent, tum caldariis imponunt duas sequentis mixturæ mensuras; mensuram una albuminum ovi recipiunt, eam cum eadem muriæ quantitate contundunt, donec probè confracta sint, tum ea commiscunt 20. muriæ gallonibus, sicut antea sanguine factum est, & hoc pacto id, quod *albuminationem* vocant conficitur. Statim cum injectum est, vehementer coqvunt, donec secunda spuma exurgat, quam simili modo, qui antea dictus est, expurgant, & tum admodum lente coqvare sinunt, donec grana

na fiant; quibus efficiendis, cum pars aliqua muria consumpta est in quodvis caldarium prædictæ magnitudinis, partem ferè octavam optimi & fortissimi zythi seu cervisia, nullo vel pauculo lupulo confectæ, injiciunt, id momentaneam ebullitionem subito transeuntem efficit, tum suos ignes minuunt, non ita tamen; ut muria non ubique, quamvis lentè bulliat; operarii enim affirmant, quod si hic, (quod ex *effluvis coquere* vocant, hoc enim tempore durante, ut plerumque sua muria effluvia, muriam nempe, quæ à sale effluit, dum eximitur, priusquam induruerit, imponunt) affirmant, inquam, quod suum salem consumerent, si hic vehementer coqueretur: postquam omne effluxa muria repositum est, satis lentè coquunt, donec spumæ species tenuis glaciei instar appareat, quæ primum est salis indicium, tum hæc mergitur & muria ubique per grana ad fundum colligitur, quæ suis cochlearibus leniter colligunt; *leniter* inquam, magna enim commotio grana confringit, sic pergunt, donec parum in caldario relictum sit, quod suis spatulis eximunt, muria inde cadenti, & illud in suas *corbes* reponunt; sunt verò capsule latis viminibus fissis confectæ, istar ferè massæ sacharinae inversæ: quando corbes repletæ sunt, eas relinquunt per sesquihoram in alveo, in quem omnem effluxam muriam demittunt, tum eas in calidam suam domum pone laboratoria, ibi duobus tubis sub eorum caldariis in hunc finem retroductis consistentem, deferunt, effluxam muriam, quæ à corbis dimanat, in sequentem coctionem injiciunt, hoc enim ipsi emolumento est, cum merum sal existat & in duratione tantum careat.

Hoc opus duarum horarum spatio in minoribus caldariis, quæ breviora sunt & in genere suam muriam citius consumunt, peragitur, quamobrem eorum sal melius durat, quamvis non tam probè in grana reducatur, quia quando muria consumpta est, ignis & commotio grana confringunt, sed sal gravius est, nec tam cito funditur & ideo ab illis emitur, qui id longè transportant. In majoribus autem caldariis, quæ plerumque profundiora sunt, coctio mediam ferè horam diutius durat, quia verò suum sal è muria eximunt, & id tantum in calidis suis adibus durefaciunt, fusioni in humido aëre magis obnoxium est, hujusmodi verò salis grana, quanto majora sunt, tantò melius durant, & in genere hoc melius granulatum & clarum est, quamvis alterum sit candidius. Quamobrem credo salis è muria, priusquam consumpta sit, ademptionem salis granulationem potius quam Zythum, cui operarii eam tribuunt, producere. Hæc species suam mensuram probe servat, & hanc ob rem plerumque emitur ab illis, qui id denuo vendere volunt.

Sua caldaria totius coctionis tempore non tegunt; suas ædes sicut horrea habent usque ad tectum apertas, cum uno vel altero in stramineo tecto caldarium vaporibus emittendis foramine, tegulæ fortè meliores essent, nemo tamen adhuc adeo curiosus fuit, ut id experiretur; vapor verò tantus est, ut certus sim, nullum gypsum hære posse, atque asseres findi, eorumque clavos rubigine adeo infici, ut in frustra subito cadant.

Tttt ;

7. Utrum

7. *Utrum horum fontium sal aëri expositum magis vel minus quàm aliud sal dissolutioni obnoxium sit, & utrum bovina vel aliis carnibus condiendis æque infervire possit ac sal Gallicum?* Huic quæstioni responsum dare non possum, cum sal Gallicum ad nos non perveniat, ut unius efficaciam alterius viribus per experientiam comparatio fiat, sed pro nostro sale affirmare possum, bovinam & lardum eo probè per integrum annum asservari; existimo etiam hunc sale magis transpirantem esse quàm sale Gallicum. Sæpius enim observavi carnem hoc sale conditam salsiorem esse in medio, quàm mihi apparuit, quando falsa edulia, quæ sale Gallico probè condita erant, in navi aliquæ comedi, cum eo tempore in australi Angliæ parte, & in navi Belgica fuerim. Certum est à *Checestria* ingentem lardi copiam quotannis *Londinum* mitti, quæ nunquam ullius infamiam notâ insignita est, & bovinam appensam, quàm alii *Martiniam bovinam* vocant, æque bonam esse, & frequentem in *Checestria* ac in ulla alia parte, ita ut concludam hunc sale æque efficacem cuilibet usui esse & æque bonum ac alium, & eo modo pergendum esse credo in usu, ita ut rerum nostrarum commercium potius augeatur, quàm extraneum præcipuè salis commercium, quod si *Regia Societas* promovere dignabitur, hanc regionem sibi perenni vinculo devinciet.

Interim si hic aliquid obscure vel imperfectè retuli, paratus sum novis interrogationibus, quæ exfurgere possunt ex ea obscuritate, responsum dare, vel quamlibet veterum, quæ hic non satis explicata reperietur, fusius illustrare.

Figurarum salis conficiendi relationi inservientium explicatio.

Fig. 1.

Hæc est designatio caldarii ferrei, ejus proportionis, quæ usurpatur, quando 4. in una domo utuntur.

aa. Anse caldario suspendendo supra opus lateritium.

b. Variæ caldarii laminarum junctura retusa.

CC. Latitudo & longitudo caldarii ferme 4. pedum.

c. d. Caldarii laterum profunditas 6. ferme digitorum.

Fig. 2.

aa. Domus calida inter murum & caminum.

bb. Duo tubi.

CC. Camini dorsum, cui ambo tubi

fumo conducendo inferuntur.

dddd. 4. Caldaria.

e. Murus, qui caldaria à domo calida separat.

f. Foci.

gg. Foramen cineritium.

h. Area.

ii. Descensus ad aream.

Fig. 3.

Canalis cum suo alveo, quo muriam è sua navi caldarii replendis adducunt.

Fig. 4.

Variæ earum spatularum, quibus muriam purgant, & sale colligunt, positiones.

Fig. 5.

aa. Dua corbes salis recenter repleta in canali

Fig. I.



Fig. IV.

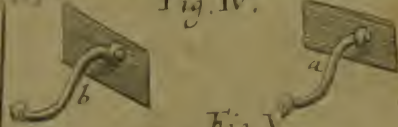


Fig. III.



Fig. V.

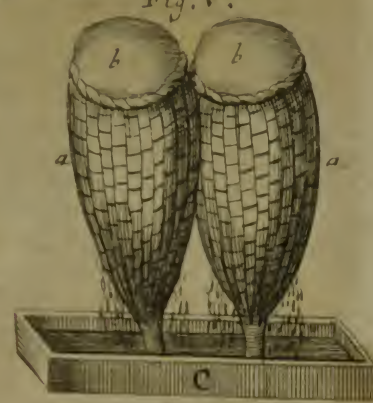


Fig. II.

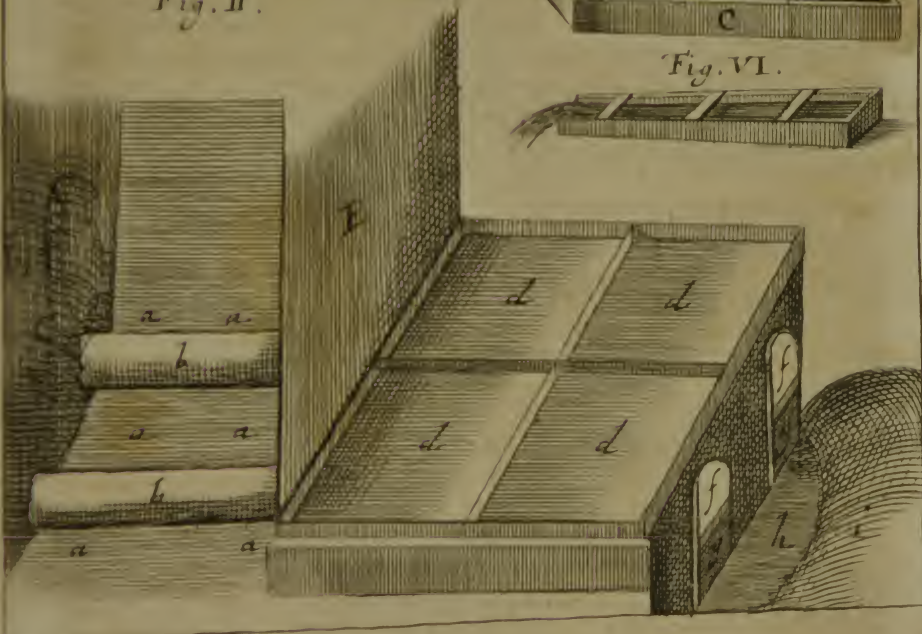


Fig. VI.



*Quorum i. nonnulla presuntia conijecit, & illustravit ad
illis-*

CC. Camini dorsum, cui anno 1105 aa. Dna corbes jati recenter repleta in
canali

canali ad dimittendam relictam muri-
am reposita.

bb. Sal supra corbes elevatum & den-
sè retusum.

c. Fluxilis muria canalis.

Fig. 6.

Canalis, quem ab uno caldario ad a-
liud constituunt, ad muriam in remotis-
sima caldaria fundendam.

III. Extractum epistola, ad Editorem Plymouthio Novemb. 2. 1669. missa,
à GVILHELMO DURSTONIO D. M. de magnarum mammarum
mulieris, cuius mentio fit in num. 52. morte, una cum eo, quod
in ejus corpore observatum fuit.

GRATIAS, Domine mi, pro Tuis literis, quæ mihi non redditæ sunt propter
meam absentiam usque ad hunc diem, Tibi reddo. *Elisabetta Trevers* Jo-
vis diei mortua est, *Octobris 21.* sequenti die Chirurgum appellavi, & ali-
quos alios, ut præsentesset apertioni & sublevationi illius mammarum, quam-
vis unam tantum amputaremus, videlicet majorem, quæ sinistra erat, & cum il-
lam ponderavimus, reperimus esse 64. *librarum ponderis.* Quando eam aperui-
mus, (id autem fecimus plurimis in locis,) neque aquam neque humores can-
crosos, nec aliud quodvis vitiosum, præter prodigiosam magnitudinem cernere
potuimus; *Tubuli* verò & *parenchyma* admodum candida & solida erant, nec
alia, quam in saluberrimis mulierum mammis vel aliorum animalium uberi-
bus conspeximus. Appetentiam & quietem multis antehac septimanis amiserat,
valdeque de ingenti suarum mammarum distentione querebatur, atque ejus cor-
pus valde emaciatum erat; unam mensuram hic inclusam Tibi committo, quæ
ambarum ejus mammarum *latitudinis*, dum in mensam mortua reposita est, e-
rat, dico à remotissimo unius extremo ad aliud, quam invenies *trium pedum, duo-
rum digitorum & semissis*, atque aliam mensuram *circumferentiam* ostendentem
ejus mammarum secundum *longitudinem*, videlicet 4. *pedum* & fere 4. *digito-
rum*, item aliam, quæ *latitudinis circumferentiam* exhibet, videlicet *trium pedum
& semissis.*

Rectam mammam non amputavimus, sed eam 40. *librarum ponderis* fuisse
existimamus; ante aliquas septimanas salivationem ejus incepti, quæ suas mam-
mas aliquibus digitis in circumferentia minuit; Cum verò non morigera ad flu-
xum continuandum reperta sit, pergere non ausus, sed desistere coactus sum, ad-
modum verò aliquamdiu postea restaurata est; Cum verò hanc methodum fa-
stidiret, *causticum* applicui, cujus *eschara* cecidit, sed nihil prorsus è mammis
exiit, tum cultro incisorio usus sum, & incisionem 2. digitos & semi profundam,
cum causticum putarem non satis profundè pertigisse, confeci, sed non majo-
ri emolumento fuit, quam prius.

IV. Aliquot librorum notificatio.

*Quorum 1. nonnulla Specimina Philosophica, & alii tractatus ab
illis-*

illustri ROBERTO BOYLÆO *Regia Societatis sodali, editio secunda, aucta* Londini, HENRICO HERRINGMANNO *in Nova Byrsa impressa*, anno 1669.

LECTORI curioſo libri hujus denuo impreſſi, & variis in locis valde locupletati, ſed præcipuè diſcurſus admodum Philoſophici de *abſoluta corporum quiete*, additione aucti, notitiam negare non potuimus. In illo diſcurſu Nobiliſſimus Author uſitata ſua modeſtia, ſicut & diligentia, ſuas de interno *quieſcentium ſolidorum* particularum motu cogitationes explicat; & dum hoc facit, *abſolutam corporum quietem* in quæſtionem vocat, probare contendens, nonnulla eorum corpora, quæ ſuas partes *maximè* quietas habere exiſtimamus, non immunia eſſe ab internis motibus in ſe habendis: cujus probationis conſequentiam exiſtimat fore, probabile eſſe, componentes partes aliorum corporum, quorum ſoliditas minor agnoſcitur, non eſſe in *perfecta* quietis ſtatu.

2. *Italicè* de motu cometæ, *quæ apparuit* menſe Decembri 1664.
per Petrum Mariam Mutoli, Piſæ in
Quarto.

Hic & ſeqvens tractatus (paucis tantum paginis uterque conſiſtens,) citius in his *tractatibus* notati fuiſſent, ſi maturius ad noſtras manus perveniſſent. Cum ſubjectum curioſum ſit & grave, conſultum duximus diligenti Lectori notificare, quamvis nonnihil ſerò id, quod de illo alii docti præter eos, quos antea notavimus, diſſeruerunt.

Hic itaque *Author* præcipue de motu & loco hujus cometæ tractat, & quò pacto inſiſſetæ ejus apparitiones explicari poſſunt; cum verò in diſſertatione de corporis motu in cælo viſi neceſſe ſit corporum cæleſtium formam & conſtitutionem ſupponere, ſicut & modum, quo ſuas revolutiones conſciant, conſultum duxit, vel aliquam celebriorum hypotheſium de illis eligere, vel hujus cometæ *Phænomena* ſecundum omnia hæc ſyſtemata ſolvere conari; duorum hujusmodi ſcoporum poſtერიorem eligit, in cujus progreſſu ipſi compertum videtur, cometam anni 1664. ſupra *lunam*, cum diſcerneretur abſque ulla ſenſibili *parallaxi* exiſtiſſe, cui obſervando facilem methodum oſtendit, nullo quadranti vel ſextanti curioſe laborato, nec exacta meridianarum altitudinū aſſumptione, nec ſituatione cometæ in zodiaco, neque exacti temporis obſervationis adnotatione indigentem; nec *denique* opus habentem, ut timeat ne variarum refractionum reſpectu impediatur, eò quòd non variarum altitudinum ab horizonte ſumendarum modo operetur, ſed cometæ poſitionem inter aliquas fixas ſtellas obſervando, cui efficiendo, ut ait, ſimplici filo, arcu extenſo uſus eſt, ut reperiretur, utrum hic cometa ſenſibilem *parallaxin* vel nullam habuerit.

3. ERAS-

3 ERASMI BARTHOLINI *de cometis Anno 1664. & 1665. opusculum;*
ex observationibus Hafniæ habitis adornatum. In Quarto
apud PETRUM HAUBOLDUM.

Hic est alter tractatus, cujus mentionem in præcedenti notificatione injecimus. In eo autem, cum Author notum fecerit, quod quanto exactius hoc de cometis subjectum investigatum fuerit, tanto longius industrii & solertes viri à *Periparheticorum* opinione recesserint; Lectori notum facit, quibus instrumentis eisdem observationibus conficiendis usus sit, inter quæ erat quadrans sesquipedis radii; Quæli opportunitate fructus est quoad observationis locum spectat; quas observationes fecit, nim. Anno 1665. Januarii 1. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 12. 24. 31. & Februarii 7. Præterea explicat, quo pacto hujus comete longitudinem & latitudinem duabus stellis fixis observatis invenerit, quibus compertis, quo pacto illius rectam ascensionem & declinationem quotidie compertas habuerit. Præterea, quomodo observavit comete motum in suo orbe, sicut & interfectionis locum & angulum inclinationis cum ecliptica, quibus suas cogitationes de comete loco & *parallaxibus* addit, *Nobilissimum Tychanem Riccioli* in *Almag.* novo accusatione hic vindicans; quod omne investigatione de cometarum causis concludit, quæ examinat, utrum comete cœvi cum mundo vel postea producti sint; & si ultimum, quomodo? Una notum faciens, quod quamvis posteriorem cometam à priori varium existimet, nihilominus, si *Cartesiana hypothesis* admittatur, absque ulla difficultate eundem fuisse cum priori sustinere possumus.

4. Sylva & Pomona per JOHANNEM EVELIN *Armigerum*, Regiæ Societatis collegam, liber denuo impressus à JOH. MARTINO
 & JACOBO *Allestry in Folio*, Londini.

Secunda hæc est hujus libri editio longè melior & auctior. Primus erat liber scriptus, & Regiæ Societatis jussu publici factus juris: Illa enim consultum duxit a proba nostratis soli cultura initium facere, ut exemplum esset omnibus nostris vicinis, & quæ ultra progrediens ac instructiones, quas ab eis accepimus. In *Sylva* Author noster curam habet, & instructiones exhibet, ut probum & edificii lignum, sicut & optimi *fontis* copia in sylvis, nemoribus & lucis habeatur. *Lignum* hujus regni robur & murus est, variisq; usibus domesticis & curiosæ suppellestili inservire potest, nec non ut divitiæ & commoda non solum propria nostra regionis, sed etiam partium extranearum augeantur, ad usq; unamquamq; navigatione & commercio mutuo devincire potest. Simul verò cum magno Regiæ Majestatis exemplo *pomona* multorum centenorum, seminariarum vel pomariorum in *Anglia* plantationem excitavit, quæ solertes Dominos saluberrimo liquore jam compensare occipiunt, Anglicis nostris temperamentis magis forte consentaneo, quam eo, quem aliquarum regionum uvæ producant, & si bene eligatur, saviiori & palato

Vuuu

& palato gratiori, quàm multis Galliarum absque saccharo, vinis, cum tamen longè minus laboris, artificii & pauciores manus ad annuam ejus culturam requirantur.

Vir ille spectatissimus nobis etiam sub modesto tegmine doctam instructionem pro *vinetis* in *Anglia* colendis dedit (de quibus vide *num. 15. Actor.*) & in ejus patriæ emolumentum usq; ad *Gallicum hortulanum*, transferendum, sicut & optimos *architecturæ* Authores, atque *artis pictoriæ perfectionis ideam* (de qua ultima vide *num. 39.*) se submisit.

Propriarum suarum collectionum elegantem nobis *sculpturæ & calcographiæ*, sicut & curiosarum artium, quæ ad eas pertinent, historiam exhibuit, in qua optimi hujus seculi pictores se appositè laudatos vel ad melius directos inveniunt, auxilio juvabuntur, vel ad minimum se incitados comperient: Præter verò alios tractatus, qui *anonymi* veniunt, quia secretioris naturæ, & tamen totius in Regis & regni honorem, & universi generis humani commodum exarati sunt, duas notabiles non ita pridem digressiones fecit; in uno quorum tractatum, ut, quæ nos sequetur posteritas, magis cauta sit, & totius generis humani decipi aptitudo adnotetur, publicè fecit juris *trium nuperorum celebrium impostorum* historiam, quorum *primus* merè casualis & innocens *Pater Ottomannus*; *secundus* audax & imprudens *Mahometus Beg*, & *tertius* temerarius deceptor *Sabbatai Sevi*, fallax Judæorum Messias erat: In alio tractatu *publica negotia & vitam activam solitudini prætulit*.

Sic ille, aliique liberales viri, etiam in publicorum negotiorum turba, aliis hominibus devinciendis otium invenire possunt, dum *morosi scholastici & exacti critici* præcipuum scopum habent, ut Diabolum in falsis suis accusationibus, il-liberalibus calumniis & immodestis optimorum conatuum & effectuum obstructionibus superent.

Ast ter felix esset *Anglia*, si ubique unitis animis & affectibus tam cordatè propensi, atque solertes liberali huic solo excolendo, ut *Elysium* inde fieri possit, essemus, ac generosus ille Author jam nobiliori sublimiori que operi, cui nomen est *Angliæ Elysium*, typis parando totus incumbit. Hæc magni Creatoris methodus erat: *Paradisum primum*, quò innocens homo sustentaretur, plantavit, atque primas *experimentalis Philosophiæ* de animalibus & vegetabilibus prælectiones instituit: & iterum, quando selectus Dei populus, omnibus suis inimicis sub jugo datis, primum in pace & prosperitate constitutus est, *Philosophicus* ejus *Monarcha* sublimiori sapientia præditus est, non tantum, ut gloriosum in sancta urbe templum ædificaret, sed etiam ut regio promissionis hortorum & pomariorum plantatione coleretur, sicut & ut *experimentalis vegetabilium scientia* constitueretur; quo prorsus modo, ut moderni principes cum laude priorum seculorum sublimia exempla sequi possunt, sua *Regia Majestas* immediate post suam restaurationem primam adhibuit curam, ut ecclesia primitivæ suæ fidei & constitutioni restitueretur,

tur, unde processit ad varios veteris sapientiæ ramos promovendos, tum *naturæ* propriorum Dei operum testimonio notitiam, tum excellentes *artes*, Medicinam, Chymiam, Mathesin & Mechanicam, Architecturam navalem, civilem & militarem, ut Regale ejus navigium instauraretur, palatia reficerentur, & metropolis nostra longe pulchrior & securior reedificaretur, instauravit; tum sua navigia emitti curavit, ut commercium fulciretur & eodem tempore multis philosophicis quæstionibus ex variis mundi partibus responsa obtinerentur, ut remotissimæ suæ dominationes roborarentur, & Americanæ coloniæ sericeo commercio excolerentur, sicut & utili hujusmodi utilium vegetabilium incremento, quæ varia tellus in variis climatibus ferre potest, nec elegantia illa artificia suæ monetæ pulcherrimis & perennibus stemmatibus decorandæ omisit; nec sua repositoria rarioribus & curiosis artis & naturæ rebus ad sculpturæ, picturæ & non paucorum artificialium inventorum utiliumq; tentaminum incitamentum decorare oblitus est. Ut verbo dicam; sua majestas in *sancti Jacobi*, sicut & *Hydensi nemore* in elegantiorum suorum palatiorum procinctu, sicut & in suis sylvis illustra specimina optimis emendationibus, & copiose omnium generum amœnitatum varietatibus procurandis subito exhibuit; jam verò, cum desidiosus noster *peplus* innocentibus & proficiis hujusmodi negotiis fortiter assuetus erit, donec nostri colles, qui jam nudi sunt, castanea, fago, pinis, buxo, assere & Regia quercu tecum sint, omnesq; nostræ *valles* fructiferis Cyri nodis instar aureorum *Alcinoi* hortorum ornatæ cernantur; tum probabiles cause erunt, ut pacem & abundantiam, sicut & utilis philosophiæ cum Christiana charitate, atque veræ religionis & pietatis cum liberali fidelitate conjunctionem speremus; tum enim vetus nomen *fortunatarum insularum* & *hortorum Hesperidum* merebimur.

A C T A PHILOSOPHICA.

Die Luna, Decemb. 13. 1669. Num. 54.

Contenta.

I. *Duarum epistolarum extracta*, unius Parisiis, de aliquibus ibi circa sanguinis transfusionem peractis, conscriptæ; alterius Plymouthio notitiam exhibentis obstaculorum, quibus impediti sunt, ne magnarum mammarum mulierem post ejus mortem aperuerint. II. *Appendix in priorem salis conficiendi discursum*. III. *De Mercurii fodinis in Friuli relatio*, quæ priorem ejusdem subjecti discursum confirmat & auget. IV. *Lacus Carniolæ mirabilis narratio*. V. *Aliquot librorum notificatio*, quorum

V u u u u 2

Etatus

status Geometricus, Auth. Joh. Wallis, S.S. Th.D.&c.2. Nath. Highmori *de* Hysterica & Hypochondriaca *passione responsio epistolaris ad Doct.* WILLIS. 3. *Gallicè* Nova in viperam experimenta per Dominum CHARAS. 4. ATHANASII KIRCHERI ars combinatoria. 5. THEODORI KERKRINGII M.D. *specilegium Anatomicum, nec non osteogenia factuum.*

I. *Epistola à solerti & celebri Anglo Parisiis ad illustrem Regiæ Societatis socium, Londinum missa, de aliquibus illic transactis ad sanguinis transfusionis experimenta spectantibus.*

TAm strictam, Domine mi, Regiæ Societatis relationem habes, ut memet devinctum putem Tibi communicare, quam honorificum nomen ultimo die Jovis in magno Senatus conclavi Nobilissimo huic instituto dare exaudivi, cum dictam Societatem tanquam nobilium experimentorum fontem proponerent, eas, quæ in Germania, Italia & aliis Europæ locis eo ordine, quo Orator consultum duxit eas collocare, facile superantem.

Occasio, quâ id dictum fuit, erat, Dominum DIONYSIUM, Medicum quendam hic coram iudice criminali in quæstionem vocatum esse, propter ægri, cui medebatur, mortem, homini per multos annos prorsus infanienti, qui sub illius cura diem obiit, dum sanguinem secundum novum experimentum in eum transfundebat. Operatio bis plausibili successu repetita fuit, quò æger optimum bimestre intervallum post primam operationem habuit, & omnem spem diuturnioris post secundum dabat, nisi suæ dissolutiones in Vino & aqua Vitæ, quibus potatus est, statim post operationem impedissent; Britannus erat natione, & sui furoris origo amor dicebatur; id, quò D. DIONYSII advocatus valde gloriabatur, erat (præter quod experimentum probò, ad minimum non malo successu in praxin, in Angliâ, Germania, Italia, Belgio &c. reductum fuerit & thesibus defensum in omnibus fere Galliæ Academiis) duos homines illuc adstare, Virum & mulierem, Auditorio præfentes, qui mirandum ab experimento beneficium receperunt, postquam ab omnibus Medicis & aliis auxiliis derelecti fuerant.

Novorum experimentorum introductionem & usum propugnans, dixit pretiosissimam huic statui vitam, Christianissimæ scilicet Regiæ Majestatis servatam fuisse Medicaminis Emetici nuperrimè inventi auxilio.

Hic Advocatus filius erat primi Præsidis de la Moignon, fueratque non ita pridem in nostra aula, & ut sentio, ibi satis notus, admodumque contentus est humanitate, quâ à multis ibidem exceptus est; quamvis hæc erat prima ejus actio, executio tamen excellens fuit opus, & convenientes habuit auditores, omnes, ut credo, suæ familiæ amicos, inter quos eminebant Dux Engvi-

nus,

nem, Duces Luinenfis, Mortemaris, Chaulnius & multi alii Magnates; cum viri, tum mulieres.

Quarentis viduæ causa proximo die Jovis agetur, sed pignus quamvis inæquale e defensoris parte daretur, etsi factiosi quidam homines hic magis quam perhibentur viduam irritare; Ignosce, *Domine mi*, hanc interruptionem, & me crede *Tuum* &c.

Parisius Novembr. 30. 1669.

II. *Extractum Epistola à D. DURSTONIO PLYMOUTHIO missæ, Novemb. 28. 1669. relationem exhibens, quamobrem defuncta magnarum mammarum mulier post suum obitum non aperta fuerit.*

CONCLUSUM erat, *mi Domine, Elizabethæ Travers viscera* inspicere, sed ejus matertera, quæ apud illam erat & ipsam curabat, tanto furore, cum proponeretur eam aperire, correpta est, ut pro tempore insanire videretur, nec eam quavis arte e cubiculo, in quo cadaver erat, extrudere potui, donec clavis in sepulchro clausum fuerit. Tantum amorem nunquam vidi cadaveri ostentum, & vehementer irascebar, me adeo frustratum esse a stulta insanienti muliere; credo attamen quod, si viscera examinasset, parum aut nihil inventum vidisset; nam usque ad ultimum nullum foedum odorem ex illius spiritu discernere potui, nullum pectoris restrictionem aut dolorem respirando; egestaque per urinam &c. satis bene se habebant. Si aliquid observatione dignum in hisce partibus ulterius occurrat, quavis opportunitate id Tibi communicabo. Sum enim &c.

III. *Appendix in salis conficiendi discursum, publici factum juris in Num. 53. ab eodem Doctore JACKSONIO, in epistola Novembr. 20. 1669. communicatus.*

QVÆSTIO 1. *Utrum hi salis fontes minus aqua & plus salis tempestate arida, quam humida, suppedient?* Responsio. Nostri fontes ad sensum neque decreverunt in arida vel humida tempestate; Cum enim abundantes sint fontes, puteum semper repletum habemus, à salinariis tantum observatum est majorem salis copiam eadem muriæ quantitate in plenilunio, quam alio quovis tempore, fieri posse.

2. *Quamdiu ante vernam tempestatem, vel quantum ejus elapsum sit, priusquam fontes in majoribus suis laticibus scaturiant?* Responsio. Non observari potest in nostris salis fontibus muriam magis copiosè verito tempore exfurgere, quam alia anni tempestate, nec ulla ad sensum est fontium rapiditatis differentia pro ullo diei tempore.

3. *Quantum aqua fons emittere possit per diem vel per horam, ordinariè, vel in tempestate valde arida?* Responsio. Puteus noster fere 5. ulnas in quadrantem vel

Vuuuu 3

vel amplius latus est, & tam copiosè scaturit, ut credo id devinari non possè, inq; potissimum, quia non multum fluit, quando ad suum fastigium pervenire permittitur, ubi comma in aggere versus flumen factum est; sed si muria ita extrahatur, ut infra solitam ejus metam deprimatur, tam copiosè scaturit, ut inservire possit ad operandum in omnibus ædibus, quæ in urbe sunt; nec propterea longè magis quàm ulnam vel duas ulnas ad plurimum deprimatur, ita ut putem, ejus pondus, cum repletus est, fontis influxum, qui longè vividior est in profundo puteo, quàm in pleno, impedire.

4. *Qua distantia duo locupletiores fontes Nantwichii & Dorrwichii à mari existant? Responsio:* Fons Nantwichiensis 30. fermè milliaria à mari distat; Dorrwichiensis, cum in *Worcestria* sit, mihi ignotus est.

5. *Quàm prope montis cujusdam radicibus hujusmodi fontes sint, & quanam sit proximi montis altitudo? Responsio.* Proximus mons eorum, qui montes vocari merentur, à nostris laticibus 7. ferè milliaria distat; mons est erectior, sed non multum altior monte, qui *Highbate Hill*. nuncupatur.

6. *Qua differentia utriusq; salis distinctio constet, illius scilicet, quem salis placentas, & illius quem salis panes vocant? Responsio.* Sicut *sal albus* is est, de quo in priori meo discursu verbum feci, & *sal fuscus* ramenta sunt ejus salis, qui constanter humi dispergitur, absque multum sordium recipiendo, quod colorem ejus fuscum reddit (qui non medio pretio, *candido sali* comparatione facta, venditur, nec emitur, nisi à pauperioribus, quibus lardo, crasso caseo &c. condendo inservit) sic *placentas* salis à pessimo sale, quando recens è caldariis extractum, adhuc madet, cumini semini cineribusque intermixto, conficiuntur, eoque modo in duras, in eorum fornacum orificio, massas, quæ tantum *columbariis* in usu sunt, coqvuntur; sed *panes salis* subtilissimo sale in mensarum usus formantur. Nec ulla est horum coctionis differentia à communi subtilioris salis conficiendi modo, sed eis extruendis aliqua exhibetur cura; primum enim corbes, quas panibus salinis destinant, ex utroque latere à summitate ad fundum æqualiter, scindunt, tum eas funibus simul vinciunt, & corbem sale, ut solet cocto, replent; sed dum id peragunt, curæ intenti sunt, ut salem ligneæ cujusdam regulæ extremo tundant, donec corbis pro eorum lubitu repleta fuerit; tum eam expeditè in calidis suis ædibus reponunt, & ibi remanere sinunt, quamdiu salem conficiunt, quamobrem hujusmodi panes statim ab eorum operationis initio parant, ut calidarum eorum ædium beneficio fruantur, & quando desinere occipiunt, panes eximunt, & funes, qui corbem vinctam retinebant, solvunt, ut pars ejus utraque absque panis fractione, facile aperiatur; tum panem eximunt, & in fornace, quò domesticus panis coctus fuit, & nuper extractus, coqvunt; hoc bis vel ter repetunt, donec satis firmiter cocti fuerint, & sal ille in hypocausto prope caminum repositus, & panno quodam vel corio, instar saccharinorum, panum papyri, contextus admodum candidus asservari potest; cumque necesse

necesse est, ut eo utantur, cum cultro, ut solemus saccharum, salino replendo, abradunt.

Nec mihi omittendum est vobis notum facere, totam humum, in quam sal vel muria effunduntur, si effodiatur, egregiam esse *stercorationem* pascuis; imo etiam latercula, quæ probe eo tincta sunt, optimam esse emendationem, & cum alio fimo dissolvi posse, & solum notabiliter, præcipue pascua in quatuor annos ad minimum fertilia reddere. Sed de hoc forte occasionem capiam plura dicendi in meis responsionibus ad vestras de *agricultura quæstiones*.

IV. *Relatio de Mercurii fodinis Friuli, à Doct. EDUARDO BROWN communicata, quæ non tantum narrationem ejusdem subiecti in horum actorum num. 2. p. 16. exhibitam confirmat, sed eam quoque nonnullis additamentis amplificat.*

URBIS *Idria* in *Goritiæ* Comitatu & *Friuli* provinciæ humili solo sita est; fluvius ejusdem nominis juxta fluit, quem etiam *Leander* *superbissimum Idria flumen* nuncupet, eum tamen angustum & brevem, cum illuc aderam, reperi quamvis, si copiosa pluviae ceciderint, abietibus aliisque lignis, quæ fodinis requiruntur, vehendis, sicut & fomiti eisdem inservituro, capax reperiatur, in quem finem egregium opus fulcris declivè factum trans flumen conspicitur, eodem modo, quo aliud *Novi solis* in *Hungaria* superiori trans *Granum* flumen observaveram arboribus retinendis, quæ caduntur & fluvio supra hunc locum injiciuntur.

Id, quod in hac urbe magis notandum est, fodinæ sunt *mercuriales*, partibus vicinis admodum notæ, & multis, quæ magis distant, utilissimæ.

Harum fodinarum introitus non admodum altus est, nec super montem, ut in multis aliis fodinis, sed in urbe ipsa, quo nonnihil magis aquis inficiuntur, contra quas multis egregiis instrumentis, machinisque, sicut in aliis profundis fodinis, instructi sunt. Pars fodinæ ab Orificio profundissima est inter 120. & 130. orgyas profunda.

Hujus fodinæ duas mercurii species conficiunt quarum unum mercurium *Virgineum* vocant, alterum mercurium *Planum*. *Virgineum* Mercurium eum, vocant, qui absque ignis auxilio apparet, & vel plane in terra conspicitur, vel parvis guttulis in fodina cadit, atque nonnunquam in satis magna copia fluit, ut 7. annis ferme elapsis, e terra exiit, primum rivulo fili crassitiei, & postea aqve crasso ac oneribus constringendis chordula, sed intra biduum vel triduum cessavit.

Hic etiam Mercurius *Virgineus* existimatur, qui absque transeundi per ignem necessitate, aqua separatur, primum in cribro, & deinceps in prælongo alveari parvis foraminibus ad unum extremum prædito, ita ut dici possit duas *Virginei* Mercurii species dari, unam fluentem & se citra ullum laborem ostendentem, aliam modo aliquo extrahendi & separationis, quamvis non tam magno ac ignis est, indigentem.

Pla-

Plumum Mercurium eum vocant, qui primum oculo non cernitur, nec à sua terra cadit, sed per vim ignis extrahitur; hunc verò ex terra minerali nanciscuntur, vel ex Mercurii Cinabaro, quod è fodinis eruitur. Hujus fodinæ terra obscurioris coloris rubro mixti cernitur, sed optima durum est saxum, quod non statim ignis operationi submitunt, sed in pulverem crassum redigunt & per cribrum elaborant, ut si aliquid Mercurii *Virginiei* insit, eo modo separari queat, & id, quod cribrum non transit, per ignem in ferreis fornacibus, quorum 50. in quovis igne numerantur, separari possit.

Hæc terra Mercurialis ditissima est omnium, quas mihi videre contigit; solet enim mediam Mercurii partem continere, & in duabus terræ partibus partem unam Mercurii; nonnunquam verò in tribus terræ partibus partes Mercurii duas inveniunt.

Fodinam per *S. Agathæ* puteum intravi, & per *S. Barbaræ* orificium egres-
sus sum, scalis ascendens atque descendens, quarum unam 639. graduum vel 89. orgyiarum ascendi, *Andr. Siffertus* in *Kircheri mundo subterraneo* tam horribilem hujus fodinæ descriptionem exhibet, ut quemvis ad descensum tentando terrere possit, quod me dubium reddit utrum ille in aliqua fodina unquam fuerit, præcipue in quam per scalas descendebatur.

In hac fodina, ut mihi relatum est, operati sunt 200. annos, idem fere temporis spatium, quo in *Novi solis* fodina laborarunt, sed longè minus est eò fodinæ argentæ, quæ *Schemnitz* est & longè brevius, quam *fodinarum plumbeorum* in *Carinthia* superiori. Aliquæ hominum Centuriæ in *Idriæ* fodinis usurpantur, quorum præcipui officarii sunt Præfectus, computorum calculator, & judex.

Nullas de hujus fodinæ vaporibus querelas, sicut aliarum audiui; Operarii tamen fati, absque illis, vexantur, quamvis enim non subito jugulentur, cum tamen Mercurius eorum corpus ingressus fuerit, sensim perimuntur; longè minus ulla noxia, vel innocens apparitio *Virunculi* &c. quales alii scribunt & multi in aliis fodinis visas fabulantur, mihi innotuit.

In laboratorio quodam, quo Mercurius per ignem separatur, acervum, 1600. retortarum ferrearum conspexi, quarum singulæ talero imperiali, optimo etiam prætio apud Feri fornaces in *Carinthia* constabant, 800. retortis & tot recipientibus Mercurio in 16. fornacibus eliciendo, 50. in quacunque fornace 25. ab uno latere. 12. supra & 13. inferius ex utraque parte, simul utuntur.

Januarii 12. cum illic aderam, 40. Mercurii onera in peregrinas partes miserunt, quorum quodque onus 315. libras pendebat, ad valorem 400. ducatorum, aureorum; quamvis transportatio difficilis sit, nonnihil tamen mittunt usque *Chremnitz* in *Hungaria*, fodinis aureis inserviturum, multum etiam ejus ad *Austrum* mittitur; etsi enim fluvius, qui urbi præterlabitur, admodum exilis sit, non
tamen

tamen procul sunt à Sontio vel Lysonzo flumine nobili, quod *Triestis* sinum in mari *Adriatico* ingreditur.

In Castro 3000. Mercurii *onera* simul in cadis conspexi, Mercurio primum duplici corio involuto; & in alia domo tantum ditioris terræ, quantum per biennium diluillare possunt, nisi ingens illis ligno afferendo pluviarum copia contingat; cum verò montes propinqui excelsi sunt, in eorum summitates sæpius ningit, quam pluit.

Regiones, quas transii, sylvis admodum repletæ sunt & pulchris arboribus instructæ, inter quas, præter eas, quæ apud nos in Anglia crescunt, eximie cernuntur *abietes, larices, pini, pinastri, piceæ*, sicut & nobile illud genus crispæ & probè granulati aceris, quos *fides majores & minores* conficiuntur, quarum copia etiam datur in regione *Salzburgensi* & Carinthia.

Noctu peregrinantes semper circa nos ingentem numerum *coruscantium vermium* habuimus, qui carthis impositi, obscuram præbebant lucem, velut candelæ in lucernis. Aer etiam repletus erat *coruscantibus muscis*, quæ nobis nonnullam oblectationem præbuerunt.

Viam ad hunc locum difficilem comperi; Cum enim à quibusdam locis *Croatia* limitum per *Lovitchum* peregrinarem, supra magnos montes migrare, coactus sum, & hinc discedens, *Sivartzenberg* vel montem nigrum superavi, unde 10. milliaria in petrosam regionem & longè magis scabrosam, quam *Cram* vel *campum lapidosum* *Provincia* profectus sum, & sic *Aidoschinim* & *Goritiæ* *Sclavoniæ*, relinqvens *lingvam fullanam* ingressus sum, & hoc modo ad hanc nobilem & maxime munitam civitatem perveni, quæ adhuc dubius an *Venetias* proficiscerer, hanc Tibi narrationem mittere negligere nolui, quam Te gratam habere precor &c.

Palma Nova in *Friuli*. Jun. 15. 1669.

V. Narratio ab eodem D. BROWN de insolito lacu, Zirchnitzer mare in Carniola nuncupato, missa.

Cum *Dravum* flumen trajecissem, & montem *Luibel* in *Carnicis Alpibus*, per Nobilem illum meatum trans rupes abscisum & in arcum, sicut *pausilypes* prope *Neapolim*, redactum, transgressus essem, cupido mihi fuit *lacum Zirchnitzensem* videndi, de quo tam multi loquuti sunt, scripserunt verò perpauci; hanc ob rem *Crainburgum*, super fluvium *Savum*, profectus sum, & inde *Labachum* præcipuam *Carniola* civitatem, unde meum iter in *Carniolam* inter montes & magnas paludes peregi, donec *Brouniziam* venirem, unde duo milliaria ultra montes dictus lacus, hoc nomen à *Zirchnitz*, 300. ferè adium urbe, situm sortitus est.

Hic lacus duobus fere Germanicis milliariibus longus est & uno latus: Ad Austrum ejus magna sylva, quæ multi cervi & apri, lupi & urfi reperiuntur, sita est.

X x x x x

est: Ad Septentrionem regio æqualis cernitur, sed aliqua hinc distantia, tota vallis collibus circumdata est.

Hic locus aqua per maiorem anni partem repletus est, sed mense *Junio* sub humo mergitur, non tantum percolatione vel transitu per terræ poros, sed per multa magna ejus fundi foramina sub terram derivatur; mense verò *Septembri* per eadem redit, & sic admodum brevi tempore vallem restagnat.

Eodem prorsus modo, quò aquarum descensus promptus est, præcipue cum lacus brevior evaserit, & diminutionem quandam aliquo temporis spatio ostenderit, sic ascensus regressusque celeris est; nam ad hujusmodi foramina tanta vi exurgit, ut supra terram ad hæc altitudinem saliat & regionis tractum, subito contegat.

Pars illa verò soli, in aquarum recessu & absentia, non sterilis est, sed cita & copiosa graminis productione, non tantum præfens agrestibus animalibus nutrimentum, sed copiosum etiam fœni proventum pecoribus hyeme nutriendis producit.

Nec incolæ circumhabitantes, soli tantum beneficio, hujusmodi commodis, fruuntur, sed recreatione etiam & emolumento venationis: Cum enim aquæ absint, lepores, damæ, apri & alia animalia, ex circumjacente sylva & regione, hunc locum petunt & ab illis variis modis capiuntur.

Lacus hoc modo non tantum aqua repletur, sed quotannis piscibus abundat. Princeps *Ekenbergensis* ejus, sicut & multæ circumjacentis regionis, Dominus est; sed cum aquæ recidunt, omnes piscandi veniam habent, piscatoresque, aqua ad umbilicum, stantes prope dicta foramina piscium transitum inrrecipiunt & ingentem eorum numerum capiunt, qui alioquin per aliquot menses sub terra tuti degerent, nec redire in *Septembri* omitterent.

Hujus lacus pisces angustiore habitationem, quam cujusvis alius, qui mihi innotuerit, sortiuntur; Aliquot enim menses sub humo & bonam hyemis partem sub glacie transigunt. Non mihi innotuit ullam in hoc lacu *Lutram* repertam fuisse, quæ alias eundem cursum ac pisces suscipere deberet, nec ullam notabilem externam substantiam, ulla vegetabilia, vel ignotos pisces cum aqvis eductos esse; sed omnia quæ exsurgunt, ejusdem sunt generis cum eis, quæ descenderunt.

Præter verò foramina, quæ ad fundum lacus sunt, quorum ingens est numerus, multæ etiam cavernæ & loci profundi in *Carniola* regione, etiam ubi nulla est aqua, reperiuntur, eodem prorsus modo, quò nonnulla habemus in *Peachii* regione & ad *Eldense* foramen in *Anglia*.

Dimidii Anglici milliaris distantia propius ad lacum, quam urbs *Zirch-nitz* existit; pagus est nomine *Seadorf*, & propius lacum, quam hic pagus, aliter nomine *Niderdorf*, inter horum utrumque agri graniferi exstant; Hi tamen fundi interdum etiam merguntur, & multas sub illis subterraneas

neas cavernas esse existimant; Sæpius enim *Niderdorffii* accidit, ut humus variis in locis subito lacus regressu deprimatur, prædictusque Princeps *Ekenbergensis* semel adeo curiosus fuit, ut in unam speluncam descenderet, per quam transgressus est sub montem & ex altera parte exiit, ut mihi relatum est à Domino ANDREA WIFERO, præfenti *Zirchnitzensi* iudice, sicut etiam à JOH. WIFERO, qui eundem locum antea tenuit.

Homines, qui lacui humido & arido assueti sunt, sciunt ubi sint, & peculiariter habent noticiam eminentiarum, vallium & scabritierum ejus; fundus enim lacus non æqualis, nec ejusdem fere profunditatis, sed interdum duos pedes altus & subito 20. profundus est. Quia vero pisces loca profunda magis quam breviter frequentant, nomina septem præcipuis lacus cavitatibus vel vallibus imposuerunt.

Lintrem *Niderdorffii* intravi, & nonnulla milliaria super lacum progressus sum, 5. priores valles superans; ad petram quandam, piscatoris petram plerumque vocatam, profectus sum, quæ aliquam refert speciem *Niliscopii columna*, quæ in urbe *Cairo* conspicitur; ex aliquo enim ejus aspectu conjiciunt, quantum lacus retrogredi possit; notum etiam montem præterii, qui cum lacus stagnat, gratissima fit insula, & sic reversus sum &c.

Venetis. Junii 20. 1669.

V. Aliquot librorum notificatio.

Quorum 1. *Mechanica, sive de motu tractatus Geometricus, Authore* JOH. WALLIS, S. S. Theol. Doct. & Geometria Professore *Sabuliano, &c.* Londini, impensis Mosis Pit, in vico vocato Little Britain. 1670. in 4.

Cum egregius hic Mathematicus doctissimum de motus doctrina, ejusque spectantibus, tractatum confecerit, eam modo prorsus *Geometrico* explicans, ut suis amicis morem gereret, ipsi placuit, ut prima ejus pars publicam subiret lucem, dum reliquæ adhuc sub prælo sunt; Illa vero tertia ferme pars est ejus, quod ante duos circiter annos *Regiæ Societati* communicavit, & ab ea rogatus fuit, ut id publici juris faceret. In hac prima parte exhibet,

1. *Regulas motus generales, definitiones* ad hoc subiectum pertinentes, ut exactum Philosophum & probum Geometram decet, ibi promittens; tum verò *regulas* ipsas in 30. propositionibus comprehendit, quibus occasionem capit, inter varia alia magni momenti argumenta, notum faciendi, præcipuum esse, *Mechanici* scopum excogitare & in praxin reducere hujusmodi machinas, inter vim & pondus ponendas, quæ motus celeritatem temperare possunt, ita ut ponderis magnitudinem motus tarditate, vel virium defectum temporis durantiâ compensare queant.

2. *Gravium corporum descensionis & motus declivitatis* 34. propositiones

Xxxxx 2

exhi-

exhibet; quibus non consultum putat *Physicam gravitatis causam* explicare, utrum videlicet ex innata ipsius gravis corporis qualitate, vel universa circumambientium corporum ad centrum propensione, aut à vi terræ magnetica, vel similibus pendeat, cum ipsi sufficiat, (ejus enim institutum nihil amplius requirit) *gravitatis* vocabulo vim illam deorsum vel ad certum punctum tendendi, quâ corpus grave præditum est, sicut & minoris virtutis impedimenta, intelligere. In hac etiam parte ostendens, quâ proportionem variæ declivitates obliquorum vel pronorum planorum, in quæ corpus grave moveri supponitur, operentur hujusmodi motum juvando vel impediendo; quod omne tanquam in genere motibus, tum vi alia, tum *gravitatis* virtute productis, & aliò æquè ac deorsum tendentibus, applicandum exhibet.

3. Doctrinam *libra* vel *statera* omnium *staticorum* fundamentalia principia continentem 25. propositionibus absolvit, inter quas Geometricas Cautiones edocet, quæ communibus libris & *Romana statera* conficiendis requiruntur.

Ab hoc de *libra* pendet (id quod subiectum sequentis est partis, jam fere typis perfectæ) universa de *Centro gravitatis* doctrina & ejus calculatio; quod (*centrum gravitatis*) non tantum demonstrat esse (quod alii postulârunt, at nemo, qui mihi innotuit, demonstravit) sed etiam, generalibus principiis numerando, idem designare ostendit in variis speciebus linearum, superficialium & solidorum, cum eorum, quibus limites sunt, vel suum è curvis lineis ortum habent, tum eorum, quæ rectis lineis & planis terminantur.

Ex generalibus autem principiis, de quibus hic sermo fit, in sua parte tertia sequutura *vestis*, sicut & *trochlea*, *cochlea*, *axis* in *peritrochio*, variorumque rotarum & aliorum Mechanicorum instrumentorum, quæ hinc derivantur doctrinam explicat, sicut etiam *percussionis*, (ex qua *cunei* doctrina pendet) cum multis aliis ejusdem generis speculationibus, ut etiam *resilitionis*, quam (ut in brevi *specimine*, horum tractatum num. 43. ante hac impressio, apparet) deducit à repercussione alicujus alius corporis moti, cui occurritur, vel ex vi Elastica aut substitutione unius vel utriusque corporis occurrentis, quod collisione compressum, seipsum instaurare eadem corpora in unam vel utramque partem rejiciendo, conatur, secundum sua principia, quæ hic 10. 11. & 12. *primi illius capituli* propositione exhibentur, quibus *impedimentum* vel *obstaculum* motui tardando sufficere, sed vim contrariam novo motui exhibendo necessariam esse docetur.

In primo hoc libro, omne 80. figuris, in duobus compendiosè dispositis schematibus, comprehensis illustrat, & propriis principiis res multas, quas scriptores vulgò postulant, vel pro concessis habent, quæ tamen, ut firma structura fundaretur, apodicticè probandæ essent, demonstrat.

2. Nathan. Highmori *de Hysterica & Hypochondriaca passione Responsio epistolaris ad Doct. WILLIS Med. Londinensem*. Londini 1670. in Quarto. Hujus

Hujus epistolæ conscribendæ occasio fuit doctissimum Doct. WILLISIUM in sua *pathologia cerebri*, Hystericæ & Hypochondriacæ passionis causas, quales à nostro Authore in suis *exercitationibus* de duobus illis symptomatis, *anno* 1660. editis, assignantur, refutare occepisse; qui se ipsum hanc ob rem devinctum existimavit, hancce ejus, quod antea de hoc subiecto scripserit, *defensionē* scribere.

Disceptatio, quoad *priorem* harum passionum, in eo constat, utrum ejus causa potius referenda sit *generi nervoso*, primariumque convulsivum sit symptoma à cerebro & ejus nervis dependens, vel utrum sanguini, cum impetu in pulmones erumpenti, eosque replenti, tribuenda sit.

Hinc D. WILLISIUS prius affirmat, & contra alterum disputat, cujus vindicatio in hac *epistola* asseritur, quæ inter res alias notandum venit, 1. Hystericam passionem convulsionibus non semper comitatam esse, ubi *succi nutritivi* (à quo D. WILLISII doctrina pendere videtur) existentia in dubium vocatur, & varia contra eandem argumenta adducuntur. 2. *succus nutritivus nervorum*, si violenta expulsionem dilatetur, idque *salibus fixis, acidis* mixtis in *nervis*, mediantribus (secundum D. WILL.) fiat, idem à concursu & conflictu eorundem salium in sanguine fieri posse.

Disputatio de *Hypochondriacâ passione* inter duos hosce Medicos est, utrum prima & præcipua hujus morbi causa debilitas & mollities sit fundi stomachi ejusque fibrarum, quæ vitiosus chylus & sanguis generatur, qui hujusmodi fermentationem efficit, quam sequuntur tremores & palpitationes cordis, syncope, timor, tristitia &c. Hoc affirmatur & hic ultro ab Authore nostro asseritur, sed à Doct. WILLISIO negatur, de quo *Lectori* melius satis fiet, si ipsa utriusque artis scripta perlegerit.

Interim scire gratum habeat Doct. HIGHMORUM in hac *epistola*, aliquos non ignobiles de *lienis usu* notas dispergere, quam partem criminationibus, quibus vulgò culpatur, liberare contendit, cum ejus sententia sit, sanguinem non originaliter depravatum fieri à *liene*, sed ejus materiam à *stomacho*.

3. Nova viperæ experimenta à Domino CHARAS. Parisiis 1669. in Octavo.

Cum eximii hujus libri Author multa notatu digna, quæ ipsi *viperis* discandis occurrerunt, observârit, & inter alia *salivales glandes*, quas æquè ac in aliis animalibus reperit, *lymphaticis vasibus* etiam instructas magnum vas ingredientibus, secus & subter prædictas glandes percurrens, & se in *gingivæ vesiculam* evacuans, *liquoremque salivalem* transportans, quem idem existimat ac flavescens sacculi aquam, hucusque venenum æstimatam, quæ tamen ab ipso innocens *saliva* judicatur; cum, inquam, has & multas alias Anatomicas hujus creaturæ observationes suo *Lectori* disseruit, allaborat

XXXX 3

i. Vi.

1. *Viperarum* morfus, earum saltem, quæ in *Gallia* sunt, venenosos & actualiter lethales compertos probare, quæ multa experimenta à seipso, multis aliis Medicis, & aliis fortis hominibus præsentibus, hanc assertionem evincunt, adducit; quæ relatione non pauca notabilia *Phænomena* in animalibus à viperis morfis, cum externè tum internè, quando mortua sunt & aperta, observat; præcipuè se omnia eorum vitalia membra & viscera integra, & in optimo statu; sanguinem verò in omnibus eorum, quæ aperta sunt, vel jam coagulatum & nigricantem, vel ad coagulationem vergentem comperiisse.

2. Ut eorum sententia refutetur (& nominatim Celebris illius Italiae Philosophi *Redi*, qui ante paucos annos librum etiam de *viperis* publici fecit juris) qui affirmant horum animalium venenum in flavo liquore, qui in vesica circa viperæ dentes reperitur, consistere; Cum hic Author idem in vexatis iratisque ejus spiritibus consistere existimet, quod sufficienter se probasse putat, varia animalia majoribus viperæ dentibus extractis vulnerando, & vulneribus sic factis immittendo, eaque venenoso dicto vesicæ liquore fricando, quod nullum prorsus noxium symptoma sequutum est: idque alio experimento confirmat, quo viperæ mandibulas tenens, & ejus dentes in viventis animalis carnem mittens, atque vesicæ succum in vulnus effundens, nihil noxium apparuit; Cum irati viperæ spiritus in hoc coacto & restricto statu impediti fuerint, ne foras prodirent, quorum emissioni animalis libertatem requisitam esse existimat.

3. Commendare inter alias pro viperæ morfibz antidotos, *sal volatile* ex eisdem factum, cujus virtutes admodum prædicat, hominis cujusdam exemplum, à vipera morfi, allegans, qui alio modo servari non poterat, nisi variis volatilis hujus salis dosibus, cujus præparationem fuse describit.

Hic liber, ut probabile est, in Anglicum sermonem brevi transferetur, & excudetur pro Bibliopola, cui horum tractatum cura commissa est.

4. Athanasii Kircheri ars magna sciendi sive combinatoria.

Amstelodami. 1669. in Folio.

Amplum hoc opus in undecim libros dividitur, quibus Author, perspectis laboribus, defectibus, difficultatibusque celebris *Lulliana artis*, nova & universalis Methodo, id est, artificiosa scientiæ subjectorum combinatione, satagit homines ratiocinandi atque innumeris modis de quovis Ente proposito disputandi, & summariam generalemque notitiam omnium rerum addiscendi, capaces reddere. Ita ut hæc *ars combinatoria*, ut ab illo vocatur, in hoc præcipue constet, ut quibusvis subjectis datis vel propositis, exhibeat quoties & quot modis simul combinari, commutari vel transponi possint.

Cujus *artis* Theoriam primum, & ejus regulas in 5. prioribus libris, edocet; in 6. verò reliquis easdem regulas in praxin, exemplis ad varias artes scientiasque spectantibus, reducit.

Qyan-

Quanto hæc doctrina emolumento, scientiis faciliori negotio vel utilitate obtinendis, esse possit, sagaci Lectori dijudicandum relinquitur.

5. *Gallice* Philosophiæ Systema generale per FRANCISCUM
BAILE D. M. Tholosæ, 1669. in Folio.

EXiguus hic tractatus 4. tantum chartis consistens, illis initiandis inservire potest, qui cupiunt, ut Philosophiæ *Cartesiane* theoremata ipsis innotescant; undecim capitibus tot hæc argumenta pertractat, nempe celebris hujus Philosophi Metaphysica; suam Logicam; Philosophiæ naturalis in genere principia; suam de productionibus, quæ in terræ visceribus fiunt, doctrinam; de Meteoris; Sensibilibus qualitatibus; plantis, animalibus; homine; passionibus humanis; atque Ethicis.

6. THEODORI KERCKRINGII, D. M. Spicilegium Anatomicum, continens observationum Anatomicarum rariorum Centuriam unam, nec non Osteogeniam Foetuum. Amstelodami 1670.
in Quarto.

HÆC admodum curiosa collectio videtur esse, cui Author suam, in præfatione, de renibus succenturiatis opinionem præmittit, videlicet eos videri receptacula, quibus succus biliosus elaboratur, qui post ea per venam emulgentem, vel sæpe immediate ad *cavam* transit, & hinc ad cor deductus eam effervescentiam efficit, quam *Sylvius* in hac parte, à falsi liquoris cum acido mixtura, excitari contendit; quamvis enim experimenta succi transportationem à jecore per *cavam* infirment; hæc tamen cordis effervescentia, inquit, quæ totum *Sylvii* systema fundatur, remanere potest; si hæc de renum usu opinio certa est; præcipue cum admodum pauca fermento maximæ millæ fermentandæ opus sit; Cum parva admodum salis *Tartari* quantitas, magnæ spiritus *virrioli* quantitati inmixta, vehementi durabiliqve fermentationi efficiendæ requiratur, etsi notabilis horum posterioris quantitas, parvæ prioris quantitati inmixta, debilem tantum effervescentiam producat.

Quantum ad collectionem ipsam spectat, variis minimè vulgaribus, sed maxime notabilibus observationibus, ipsius Authoris Autopsia exhibitis, constat; narrat enim *Belgicum solidum* absorptum stomachi pylorum claudendo, agrum intra decem dies occidisse: è contra parvum Cupri nummum absorptum post mensis spatium purgationibus evacuatum, agrumque sanatum fuisse, nummo adeo in stomacho trito, ut vix appareret; item tumoris tergi instar, sacculi frumento repleti, qui ibi imaginationes virtute formati sunt; Superfœdationis & ambiguum foetuum exempla, nec non animalium in aure nascentium, & vermium in naso productorum; duos unius mammae tubu-

tubulos, variaque miranda monstra adnotat; sicut & infantes cum dentibus natos; atque mentionem facit Periodicæ sanguinis sputationis; Lapidum supra tracheam arteriam, sicut & in cerebro & corde crescentium, patientesque necantium; duplicis *vena cava*; triplicis *ductus thoracici*; 4. Spermaticarum arteriarum, absque spermaticis venis, repertarum; *secundinarum* portionis incorruptæ quarto à pueri productione mense evacuata; mulieris, Mendici prædictione suæ mortis, terrefactæ, & eodem die mortuæ; Admodum proni curviqve hominis non supra 40. annorum nati, qui erectus factus est, viscosos humores, qui musculos obsidebant, purgando; pueri & multarum ovium, qui cerebro carebant; variorum in uno & eodem corpore observandorum; multorum complicatorum & enormium unius ægri morborum; Mulieris, amplius 7. mensibus gravidæ, quæ admodum, cum suam filiam scalis cecidisse audierit, & posteriore sui cranii partem fregisse, territa, paucis inde diebus mortuum peperit fœtum, cui integrum ejusdem partis os deficiebat; *Catamenia* per capitis verticem fluentis; aliarum per dextram manum; aliarum ab ipsissimo pueri natalitatis tempore; pueri *mole* inclusi; Methodi visus, chrysellino suo humore aliisque humoribus privati restituendi.

Alia hujus libri partes de graduali & successivo *fœtus* ossium incremento tractant, meliori cujus observationi, Author apud se *sceletæ* à secundo à conceptione, mense, ad mensem nonum habere affirmat; lectori se nihil producere, quod clara ipsius autopsia non cognoverit, affirmans, idque eo modo deducit, ut rariora tantum particularia, quibus *fœtus* ab *adultis* corporibus, vel ille in *fœtus* ossium doctrina ab aliis Authoribus differt, aut quæ ab aliis non observata ad exactiorem notam sumpserit, proponat; interdum etiam confirmans id, quod alii propter rei miraculum adhuc dubitabant. Ut paucis dicam, ossium incrementum per varia eorum temporis intervalla explicat, narratque, quomodo constituta sint in duobus primis à conceptione mensibus, quibus vix aliquid ossis cernendum est; tum id, quod eis circa tertium, quartum & reliquos menses, præcipue horum climatum *fœtibus*, ex ordine immutatur, additur vel adimitur, cujus summa est transmigrationem fieri, membranarum partium in Cartilagineas, quibus ossæ succedunt, à natura tacitis adeo gradibus peractam, ut etiam subtilissimus patientissimusque oculus eam nunquam cernere possit, quamvis perfectam discernere queat.



INDEX.

A.		<i>Ætina ejcctio variorum metallorum</i>	867
		de <i>Ætina</i> nuperrima eruptione responsum	856
A	<i>Cidularum</i> usus	864. vide &	
	<i>Therma.</i>		
	<i>Alta</i> bacce Philosophica eduntur priva- ta cura Autoris	160, 768	
	<i>Altio</i> corporum in spiritus, & spirituum in corpora	245	
	<i>Aëus</i> vide <i>Magnes.</i>		
	<i>Adamantium</i> fodina in <i>Golconda</i>	269	
	loca	346	
	<i>Edificia</i> Japonensium	826	
	<i>Ægyptum</i> concernentes <i>Quæstiones</i>	376	
	de <i>Æquationum</i> resolutione in numeros,		
	<i>Job. Collins</i> communicatio	781	
	<i>Aër</i> an corruptibilis?	302	
	<i>Aëris</i> exhaustio extingvit lumen in cor- poribus lucentibus	475, f.	
	immutatio causa mortis	479	
	particula nitrosa respirationi inservi- entes	698	
	<i>Æstus</i> marini quidam in insulis occiden- talibus <i>Scotia</i>	40	
	in <i>Bermudis</i>	460, 664	
	secundum tabulas observandi	24	
	<i>Æstus</i> maris	204, 312.	
	de eo nonnullæ quæstiones & consi- derationes	234	
	ad has quæstiones sequuntur re- sponsiones	518, 680	
	<i>Æstuum</i> annuorum varietas ratione di- versorum laborum	536	
	de <i>Æstuum</i> vero tempore <i>Epistola</i> H. <i>Philippi</i>	540	
	<i>Æthiopia</i> historica descriptio	817	
	<i>Ætina</i> variarum eruptionum <i>Chronolo- gica</i> narratio	812	
	<i>Agricolum</i>	69	
	<i>Agrorum</i> sterconatio	601	
	<i>Albescentia</i> hyeme animalia	288	
	<i>Alcali</i> vide <i>Sal.</i>		
	<i>Alchymia</i>	85	
	<i>Algebra</i> labyrinthus <i>Jo. Jac. Fergusson</i>	834	
	<i>Algebra</i> Tractatus quidam	836	
	ad <i>Algebram</i> introductio	570	
	<i>Aloë</i> Americana serratifolia pondemæ	365	
	<i>Aloës</i> lignum	724	
	<i>Alphabetum</i> naturale in lapidibus	87	
	natura <i>Helmontii</i>	492	
	<i>Ambra</i> quid?	435	
	<i>Ambra</i> historia <i>Klobii</i>	ibid.	
	<i>Anatome</i> <i>Medullæ spinalis</i> <i>Blasii</i>	327	
	<i>Anatomica</i> descriptio <i>Cameleonis</i> , <i>Ca- storis</i> , <i>Dromedarii</i> , <i>Ursi</i> & <i>Gasselle</i>	830	
	<i>Anatomica</i> exercitatio de viscerum stru- ctura <i>Malpighii</i>	749	
	<i>Anatomica</i> relatio <i>Harveji</i> de <i>Thoma</i> <i>Parre</i>	748	
	<i>Anatomica</i> inventiones fortuite quæ- dam	559	
	observationes corporis insolitis mor- bis mortui	442	
	<i>Anatomicum</i> spicilegium <i>Th. Kerkrin- gii</i>	903	
	<i>Fr. St. de Angelis</i> de <i>Spiralibus</i> & <i>Hy- per-</i>		

INDEX.

<i>perbolis infinitis</i>	613	<i>Araneorum jaculatio</i>	845
<i>Anglicana Vineæ vindicata</i>	202	<i>Arbor Mouslac frugifera</i>	298
<i>Anglicanum-Dictionarium</i>	572	<i>sterilis faciendæ fructifera</i>	771
<i>Angliæ Elysium</i>	890	<i>Architectonica Chinesium</i>	392
<i>Anglorum genium circa inventa sua</i>	206	<i>de Ardoſiæ varietate speculationes</i>	843
<i>Angvillarum copia</i>	264	<i>Argenti depuratio per Mercurium</i>	686
<i>Animadverſiones in auctam D. Wittie</i>		<i>Arenarium diluvium</i>	599
<i>relatione reſponſionis ad hydrologiam</i>		<i>Aristoteles circa limacum ortum nota-</i>	
<i>Chymicam</i>	874	<i>tus</i>	846
<i>Anima & Corporis diſtinctio Cordemii</i>	243	<i>Aristotelis libri genuine æſtimati</i>	331
<i>exiſtentia ex rationis lumine certior</i>		<i>Aristotelicorum cenſura</i>	331
<i>exiſtentia corporis</i>	246	<i>Ars nova & magna gravitatis & levi-</i>	
<i>Animalia albeſcentia hyeme</i>	288	<i>tatis</i>	849
<i>Anni initium Angliæ à Martio</i>	467	<i>Ars pictoria & ſculptoria</i>	801
<i>pro Antillis vel Inſulis Caribæis quæ-</i>		<i>Artbritidis ortus</i>	534
<i>ſtiones</i>	519	<i>Aſtrogia judicariæ tenaces Japonen-</i>	
<i>Antimonii virtus purificandi ſanguinẽ</i>	647	<i>ſes</i>	826
<i>Antipathia ex cereviſia frigida</i>	446	<i>Aſtronomia reformata Riccioli</i>	225
<i>melle</i>	445	<i>Aſtronomicum MSC. Perſicum</i>	109
<i>tonitru</i>	446	<i>Atramentum & papyrus Chinenſium</i>	818
<i>veſpis</i>	446	<i>Aves Fregati</i>	583
<i>Apertura lentium objectivarum</i>	41, 42	<i>Aurum non fixum</i>	684
<i>Aqua marina an & viridior quo falſi-</i>		<i>Auzouti animadverſiones in Hookii</i>	
<i>or?</i>	401	<i>machinam pro lentibus ſphæricis Tele-</i>	
<i>ut extrahatur è fundo</i>	115	<i>ſcopiorum</i>	43
	173, 359	B.	
<i>Aqua ophthalmica</i>	296	<i>Balanarum circa Bermudas captura</i>	8
<i>Thamiſis</i>	400	<i>de iis relata quædam</i>	99. 460
<i>Vitriolata</i>	297	<i>Balnea artificialia</i>	664
<i>Aqua medicata</i>	296	<i>de Balnei laticibus obſervationes Joſ.</i>	705
<i>pondus in vel ſub aqua æſtimandi in-</i>		<i>Glanvil</i>	820
<i>ventum</i>	837	<i>Barometrice obſervationes 115. 120. 137</i>	
<i>Aquarum mineralium virtus transpor-</i>		<i>Barometrum ſeu Baroſcopium mercu-</i>	
<i>tando deperdita</i>	874	<i>riale</i>	114
<i>Annea in Bermudis</i>	665	<i>orbiculatum</i>	164
<i>tingunt aquam</i>	323	<i>ſtaticum</i>	175
		<i>Bartholini (Th.) Anatome Cygni</i>	852
		<i>de Cometis 1664. 1665. 889</i>	
		<i>Obſer-</i>	

INDEX.

<i>Observationes Medicae</i>	850	<i>dissectum</i>	109
<i>Bosliam concernentes quæstiones</i>	339	<i>in Cadavere Comitû Belcarrensis obser-</i>	
<i>Baumans Hôle</i>	647	<i>vanda</i>	65
<i>Beale (Joh.) communicatio medullæ &</i>		<i>famulis, & alterius cujusdam obs.</i>	445
<i>ligni cum semine stirpis</i>	774	<i>puella ex insolitis morbis mortuæ ob-</i>	
<i>Becmanni (Joh. Christoph.) Epistola</i>		<i>servanda</i>	442
<i>de Officocollis</i>	645	<i>Cæcorum duorum à Christo sanatorum</i>	
<i>Belinus de organo gustus</i>	302	<i>pictura</i>	803
<i>Bermudas concernentes quæstiones</i>	338	<i>Calculus vesicae</i>	388
<i>Bibere non solita animantia quædã</i>	405	<i>Calendaria variarum nationum</i>	853
<i>Rilu non effervescent cum acidis</i>	535	<i>Calore necati homines</i>	290
<i>Blasii Anatome medullæ spinalis</i>	327	<i>Calorem perpetuum obtinendi modus</i>	
<i>Rotus Hungaricus</i>	8		656
<i>de Bombyce Dissert. Epistolica Marci</i>		<i>Cameleonis anatomica descriptio</i>	830
<i>Malpighii</i>	828	<i>Canis lambendo curans dolores pedû</i>	157
<i>Bombycibus noxius aer calidus & ven-</i>		<i>Capra Africana sylvestris anatomica de-</i>	
<i>tus australis</i>	829	<i>scriptio</i>	830
<i>Bombycinum negotium Chinesum</i>	190	<i>Cartesii Epistolarum tomus I. & II. (La-</i>	
<i>Bombycinum dispositio</i>	20	<i>tinè)</i>	678
<i>educatio, curatio ac conservatio in</i>		<i>III. (Gallicè)</i>	324
<i>Gallia</i>	66	<i>Cassavi succus venenosus</i>	583
<i>graduales mutationes</i>	829	<i>Castoris descriptio anatomica</i>	832
<i>metamorphoses (generationis)</i>	67	<i>Catay qualis regio?</i>	189
<i>Borellus de vi percussivis</i>	513	<i>Cedrus spuria</i>	583
<i>Borrichius de Cbemia</i>	652	<i>Cerasorum fructus maridi in perfectos</i>	
<i>Botanica preludia Rob. Morison</i>	786	<i>mutati</i>	365
<i>Boves macerrimi ad passionem aptissimi</i>		<i>Cerebri anatome Stenonis</i>	861
	258	<i>Pathologia Th. Willigii</i>	489
<i>Boylai Experimenta circa vim classi-</i>		<i>paucitas causa ferocia</i>	435
<i>cam & gravitatem aeris</i>	709	<i>Cerebro carentes pueri & oves</i>	904
<i>NB. frustra plagis suspecta</i>	849	<i>circa Cerebrum errorum variorum a-</i>	
<i>Boylai Hydrostatica Paradoxa</i>	130	<i>nacephaleosis</i>	861
<i>Specimina Philosophica</i>	888	<i>inventæ Malpighii</i>	397
<i>Brachiorum human. phenomena</i>	378	<i>Cereæ imagines</i>	76
<i>Britannicarum rerum Pinax</i>	300	<i>Cerevisia diu incorrupte asservanda</i>	400
<i>Bufois venenum</i>	323	<i>ex arboris succu coquenda</i>	772
<i>Bylli Historia Galliarum amorosa</i>	847	<i>Cerevisia frigida noxa</i>	446
<i>C.</i>		<i>Cervi descriptio J. A. Grabæ</i>	659
<i>Cadaver mortui cujusdam ex tonitru</i>		<i>Cervini cornu usus</i>	660
		<i>Yyyyy a</i>	Cha-

INDEX.

<i>Character universalis</i>	715	<i>Colepress. (Sam.) speculationes de ar-</i>	
<i>Chegi, teredines</i>	690	<i>dose varietate</i>	843
<i>de Chemia ortu & progressu dissertatio</i>		<i>Colica biliosa</i>	598
<i>Borrichii</i>	652	<i>de Collisione corporum Lex naturæ</i>	728
<i>China illustrata Kircheri</i>	390	<i>Combinatoria ars Kircheri</i>	902
<i>de China narrationes quadam</i>	818	<i>Cometa, A. 1664. in Decemb. motus, Ita-</i>	
<i>China incole</i>	189	<i>licè per Petr. Motuli</i>	888
<i>Chinensem linguam fuisse primitivam,</i>		<i>1664. 1665. opusculū Bartholini</i>	889
<i>specimine hystorico probare nititur</i>		<i>prioris 1665. motus</i>	13
<i>Job. Weeb.</i>	817	<i>prædictus</i>	3
<i>Chinenses Medici</i>	190	<i>posterioris ejusdem anni motus prædi-</i>	
<i>Chirurgia transfusoria vide Sanguinis</i>		<i>ctus</i>	27
<i>Transfusio.</i>		<i>1668. ortus observatus</i>	566
<i>Choloceta</i>	598	<i>Cometarum finis ac eventus</i>	81
<i>Chronologicarum institutionum libri 2.</i>		<i>historia</i>	674
<i>una cum totidem Arithmetices Chro-</i>		<i>linea & motus conicus</i>	86
<i>nologica libellis Gvil. Beveregii</i>	803	<i>materia</i>	80, 675
<i>Chronologicum Breviarium Æg. Strau-</i>		<i>motus non plane irregulares</i>	3
<i>chii</i>	852	<i>regio</i>	80
<i>Compendium historie sacræ & pro-</i>		<i>Cometicum theatrum Stanislai de Lu-</i>	
<i>fana P. Labbe</i>	853	<i>bienitz</i>	572
<i>Chrystallini montes</i>	825	<i>Cometographia Hevelii</i>	673
<i>Chymica Medicina</i>	715	<i>Commensurabilitas</i>	695
<i>Chymici Chineses</i>	190	<i>Comædiæ Japonensium</i>	827
<i>Chymicus Hippocrates Tachenii</i>	850	<i>de Concavo ardenti metallico relatio</i>	
<i>Cinamomi oleum</i>	724	<i>Parisii missa</i>	827
<i>Circuli quadratura J. Gregorii</i>	524	<i>Concha in montibus reperta</i>	399, 660
<i>Circulationis sanguinis inventor Har-</i>		<i>Confusioni Lingg. babilonica absentes</i>	
<i>vejus</i>	560	<i>Chineses</i>	817
<i>Cirones</i>	584	<i>Conicæ sectiones</i>	784
<i>Clavus aureus Turnheiseri</i>	851	<i>Constellatio Cygni</i>	307
<i>Climatis mutatio sensibilis in corporibus</i>		<i>Corallia</i>	348
	585	<i>de Corde Tractatus R. Loweri</i>	767
<i>de Cochinnilla, insecto, observationes</i>		<i>Cordemii discursus de sermone</i>	611
	667	<i>Cornu cervini usus</i>	660
<i>Cochlea vide Limax.</i>		<i>Corporis & animæ descriptio Corde-</i>	
<i>Cælestis historia Tych. Brahe</i>	370	<i>mei</i>	243
<i>Dn. Colbert stator Acad. Paris. & Cu-</i>		<i>definitio dura ejusdem</i>	ibid.
<i>rator picturarum</i>	801	<i>existentia ex rationis lumine inevi-</i>	
		<i>dens</i>	

INDEX.

<i>dens</i>	246	<i>nes Stereometrica</i>	658
<i>Corticis communicatio cum pulpa,</i>		<i>Dromedarii descriptio anatomica</i>	833
<i>fructu &c. stirpis</i>	774	<i>Ductus thoracici communicatio cum ve-</i>	
<i>Corticum de arboribus abscisorum a-</i>		<i>na emulgente</i>	369
<i>dunatio</i>	364	<i>Durion, fructus satens</i>	269
<i>Abr. Couleji sex libri Plantarum</i>	594		
<i>Crocodylorum in Jamaica descriptio</i>	689	E.	
<i>Lachryma</i>	580	<i>Exbo tumultuosa in specu minenario</i>	684
<i>lapides</i>	581	<i>Eclipses Lunares observandi, methodus</i>	320
<i>ova</i>	581	<i>Eclipses Solaris 1666. 22. Jun. observanda</i>	
<i>Cruor nigricans non est Melancholicus</i>	398	<i>quadam</i>	231
<i>Culices ex rore generati</i>	26	<i>2. Jul. calculatio He-</i>	
<i>Cutem insensibiliter penetrantia ani-</i>		<i>velii</i>	304
<i>malia (Chegi)</i>	690	<i>Elaphographia J. A. Grabæ</i>	659
<i>de Cygni anatome Th. Bartholini dis-</i>		<i>ab Elephante seuendi ratio</i>	269
<i>sertatio, aucta à Filio</i>	852	<i>Embryonum humores</i>	414
<i>Cylindroidis hyperbolica generatio, sicut</i>		<i>Ephemerides Eruditorum Gall.</i>	758
<i>& ejus applicatio hyperbolicis vitris</i>		<i>Medicorum syderum ex hy-</i>	
<i>elaboranda Christ. Wren</i>	807	<i>potbesibus Cassini</i>	753
D.		<i>de Epiploos observatio</i>	448
<i>Dæmones subterranei</i>	282. 645	<i>Equini oculi vitium nove detectum.</i>	500
<i>Demens sanatus per transfus. sanguinis</i>	504	<i>Euclidis Elementa Geometrica</i>	201
<i>Dentes prædecentes senibus</i>	514	<i>Eve pomum</i>	690
<i>Dentibus fricandis spiritus vitrioli in-</i>		<i>Experientia in naturalibus sola probatio</i>	455
<i>prus</i>	857	<i>Experimentorum naturalium specimina</i>	
<i>Dentium necessitas</i>	303	<i>facta in Acad. de Cimento</i>	524
<i>Dietæ cura optima & universalis</i>	702	F.	
<i>Diametros Planetarum mensurandi me-</i>		<i>Fabri (Honor.) de Planta & Homine</i>	266
<i>thodus</i>	307	<i>Synopsis Optica</i>	512
<i>Dido fabulosa Virgilii</i>	853	<i>Fabri ferrarii tactus notabilis</i>	157
<i>Dilemma Hobbii</i>	193	<i>Falsus literarius taxatus</i>	558
<i>solutum</i>	225	<i>Febres curandi methodus D. Sydenhami</i>	158
<i>Diluvium armarium</i>	559	<i>de Febribus diatribe Willisiana vindic-</i>	
<i>Distantia Solis & Lune à terra</i>	112	<i>cata</i>	59
<i>ad Doliariam mensurationem propositio-</i>		<i>Feles Zibethi</i>	582
		<i>Tyyyy 3</i>	Dom.

INDEX.

Dom. de Fermat encomium	11, 12	Spadanorum Chymica anatomia	714
Ferri rubigo	399	Formarum subordinatarum consideraciones R. Boyle	430
Flamma marina	402	substantialium & qualitatum origo Ejusdem	145
Flammula vitalis	416	Formicas concernentes observationes	342
Florum marcor	341	Frictionis effectus notabiles	155
de Fluminum origine liber Vossii	241	de Frigore quæstiones quædam	283
Fluxus & refluxus maris celeberrimus	335	Frigoris effectus mirandi	289, 290
defensus contra quasdam objectiones	219	gradus producendi modus	195
explicatus	204	historia experimentalis	6, 35
Fodina elaborata Leodii sine spinaculis	60	remedia	313
de Fodinarum Hungariæ balitibus, eorumque effectibus, Dn. Eduard. Broun.	811	Frigus ut æstate producat	196
Fodinas concernentes quæstiones	271	Fructus arboris non simul maturi	405
ad eandem responsiones	771	Fructus conversio in lignum	775
Fodinis aureis abundans Japania	876	Frumenti asservatio in plures annos	374
de Fodinis Mercurii in Friuli relatio Eduard Broun.	895	siccatio in borreis calefactis	375
de Fœtu formato disquisitio anatomica Gv. Needham	411	Fulgur creberrimum	166
Fœtus absque cranii parte posteriori natus	904	Fumus metallorum	645
Fœtus exemptos præservandi modus	150	G.	
Fœtus ossium graduale incrementum	904	Gassendus de æstu maris	223
Folia arborum in aviculas mutata	391	Gazellæ anatomica descriptio	834
longissima	665	Gemmarum historia	345
fragorem edentia	405	de Generationis organis observationes	868
Folle facta præservatio vitæ animalis	436	de Genitalibus partibus R. de Graef, & J. van Horne	550, 565, 625
Fons tempestuosus Westphaliæ	95	Geometriæ elementa nova	512
alius Paderbornensis Methon.	100	pars universalis J. Gregorii	567
Lancastriensis ardens candela admodum	388	Gibbus in tergo ex imaginatione	903
Fontes medicinales quidam	296	Giornale de Litteranti	758
quidam Basileæ & in Alsatia	101	Glacialis mons Helvetii, Gledschyer	824
Salini	95, 102	Glaciem conservandi modus	104
Fontium origo	715	rumpentes vapores inclusi	288
		de Glandulis observationes	132
		Glanvill (Jof.) Progressus & Promotio scientiæ	

INDEX.

<i>ſcientia à temporibus Ariſto- teliſ</i>	593	<i>Herba noxia venenofa</i>	665
<i>Globus ſilopetarius ſ. plumbeus cum uri- na excretus</i>	672	<i>The Cbinenſium</i>	190, 191, 391
<i>R. de Graaf de partibus genitalibus Epi- ſtola</i>	550	<i>Hermaphroditus ſingulariſſima ſpeciei</i>	510
<i>de Firorum organiſ generatio- ni inſervientibus</i>	625	<i>Herpes cunatus gummi prunorum</i>	718
<i>Gramen repertum in aſpera arteria quo- rundam animalium</i>	76	<i>Hevelii Cometographia</i>	673
<i>Grammatica naturalis</i>	572	<i>Deſcriptio Cometa 1665</i>	238
<i>Granariorum diverſorum deſcriptio</i>	372	<i>encomium</i>	283
<i>Granaria Gedaniſſa</i>	374	<i>inventio Teſcopiorum pro- miſſa</i>	75
<i>Londiniſſa</i>	372	<i>manuſſa Prodromi Cometic</i>	240
<i>Moſcovica</i>	374	<i>Prodromus Cometicus</i>	97
<i>Gravido inuſitata magnitudinis</i>	387	<i>in eum animadverſiones</i>	81
<i>Gravedo frequens in Bermudiſ</i>	665	<i>Auzouti</i>	111
<i>Gravitas corporum</i>	899	<i>harum deſiſio</i>	111
<i>Gravitaſta & levitaſta arſ nova S. Sin- clari</i>	849	<i>Hippocrates Chymicus Tachenii</i>	850
<i>J. Gregorii Geometria pars univerſa- liſ</i>	567	<i>Hirundinum hybernacula</i>	283, 285, 288
<i>Quadratura circuli & hy- perbola</i>	524	<i>Hiſtoria Geni de Ethiopia à Alta</i>	817
<i>Granlandiam concernentes quaſtiones</i>	450	<i>naturalis animalium, plantarũ & mineralium Theriacam ingredientium</i>	878
<i>Goſſaniam concernentes quaſtiones</i>	339	<i>Hobbii Quadratura circuli reſutata à Walliſio</i>	816
<i>Gvarini placita Philoſophica</i>	301	<i>Hobbii de Princip. & ration. Geome- trarum</i>	193
<i>Gvineam concernentes quaſtiones</i>	378	<i>in eum animadverſiones Walliſii</i>	225
<i>Gurgulionum fuga</i>	579	<i>J. van Horne obſervationes circa par- tes genitales</i>	550
<i>Guſtus organum Laur. Bellini</i>	302	<i>Horologia pendula</i>	10
<i>de Gyro limacum inſolito obſervationes</i>	845	<i>Horologiorum pendulorum diarium</i>	800
<i>H.</i>		<i>uſus</i>	778
<i>Hæmorrhagia per penem</i>	718	<i>Horrea calefacta ad ſiccandum frumen- tum</i>	375
<i>Halitus fodinarum Hungaria & effectus eorum</i>	811	<i>de Horti culinarii cultura quaſtiones</i>	669
<i>Hallenſes (in Saxon.) Salina</i>	102	<i>Humanorum crurum & brachiorum phenomena</i>	378
<i>Halcones circumlunares</i>	322	<i>Humores embryonum</i>	414
		<i>Hun-</i>	

INDEX.

<i>Hungariam concernentes quæstiones</i>	375		458, 641
<i>Hydrargyrum ad radices plantarum</i>	399	<i>Inoculandi tempus</i>	770
<i>ad Hydrologiam Chymicam responsum</i>		<i>Insecta producendi modus</i>	667
<i>Willh. Simson, per Rob. Wittie</i>	836	<i>Insectorum mirandorum & noxiorum</i>	
<i>ad eandem aucta responsio</i>	863	<i>examina</i>	102
<i>Hydrostatica</i>	837	<i>quorundam innocentia</i>	323
<i>Hydrostatica Paradoxa</i>	Boylæi	<i>Insula, Nova Providentia dicta</i>	665
<i>Hygrosopia</i>	212	<i>Inventum, ad aquæ pondus in aqua com-</i>	
<i>de Hyles Iatricæ homonymis</i>	Salmafii	<i>munibus ponderibus æstimandum</i>	837
<i>præfatio</i>	787	<i>circa Jovem observationes</i>	2, 55, 57, 107,
<i>Hyperbolæ quadratura</i>	J. Gregorii		127, 186
<i>Hyperbolicis vitris claborandis designata</i>		<i>Irides duæ inusitati positus</i>	166
<i>machina descriptio</i>	Dn. Christ. Wren	<i>Itineris maritimi ex Anglia in Indiam,</i>	
	880	<i>Orientalem relatio</i>	839
<i>de Hysterica & Hypochondriaca passio-</i>		<i>Itinerum Episc. Berytiensis relatio</i>	268
<i>ne responsio</i>	Nath. Highmori	<i>Juliana periodi inventio</i>	461
	901		

I.

<i>de Jamaica observata</i>	399, 573, 689
<i>de Japania observationes</i>	825
<i>Idiosyncrasie exempla</i>	445, 446
<i>Ignis artificialis</i>	86
<i>subterraneus</i>	83
<i>Ignivomi montes Japanie</i>	826
<i>Illuminatio objecti in proportionem confi-</i>	
<i>derata</i>	53
<i>Imagines naturales in cera exprimendi</i>	
<i>artificium</i>	75
<i>Immortalitas Chymicorum Chinenfium</i>	
	190
<i>Impostores tres nuperi celebres</i>	890
<i>Incendiorum montis Aetnæ Chronologi-</i>	
<i>ca narratio</i>	812
<i>Indiæ Orientalis partes concernentes</i>	
<i>quæstiones</i>	334
<i>ad Indiam Orientalem iter ex Anglia</i>	839
<i>de Inflatione mammarum mulieris re-</i>	
<i>pentina relatio</i>	872
<i>Infusio liquorum in venas</i>	96, 396, 447

K.

<i>Kermes grani usus in coloratione</i>	299
<i>Kircheri (Athanasii) ars combinatoria</i>	
	902
<i>China illustrata</i>	390
<i>Mundus subterraneus</i>	82
<i>Klobii Historia Ambra</i>	435

L.

<i>Labbe Compendium Chronologicum</i>	853
<i>Lac nutrimentum universale</i>	748
<i>venarum loco sanguinis</i>	76, 88, 103
<i>Laccam conficiendi ars</i>	826
<i>ex Lacte indicta quædam</i>	156
<i>Lacus mirabilis Carniolæ narratio</i>	D.
<i>Broun</i>	897
<i>Lambecii Prodromus historie literariæ</i>	
	468
<i>Lapideæ radices plantarum</i>	579
<i>Lapides porcorum</i>	581
<i>Lapidis Bononiensis præparatio</i>	309
<i>in serpentino capite reperti natura</i>	
<i>singu-</i>	

INDEX.

<i>singularis</i>	77	Literarum productio naturalis	805
<i>Suecica descriptio</i>	310	Literarius fastus	558
<i>Lapidum origo, diversitas</i>	84	Logarithmotechnia Mercatoris	627
<i>Lapis ex utero mulieris extractus</i>	261	Longavitas balneorum duكتورum	823
<i>vacca marina</i>	581	incolarum in Bermudiis	665
<i>Latina lingua, usutantum addiscenda,</i>		russici, 152. annorum,	748
<i>methodi examen</i>	839	Loquela elementa Gvil. Holderi	805
F. du Laurentii Specimina Mathematica		Loweri (Richardi) Tractatus de cor-	
	472	desitem de motu & colore sanguinis	767
<i>Leeli penduli Indorum, subjectis pranis</i>	580	Lucentes musca	690, 897
<i>Legum motus summariarrelatio Walli-</i>		pisces	170
<i>fii</i>	725, 899	vermes	155, 897
Hugenii	778	circa Lucentes pisces & ligna varia ex-	
<i>Lentes convexo-spharicas super Plano</i>		perimenta	474
<i>elaborandi modus novus & universa-</i>		Lucentis ligni & pruna convenientia &	
<i>lia</i>	702	differentia	425
<i>spharica Hookii, impugnata ab</i>		Lucentium corporum relatio ad aerem	
Auzouto	43		473
<i>vindicata ab Hookio</i>	48	Lulliana ars	902
<i>Leonis dissectioni observanda</i>	434	Lumen Pyranstarum	583
<i>circa Lienem anatomica quadam</i>	535	Luminis cum aere commercium	473, seq.
<i>Ligni communicatio cum semine stirpis</i>	774	in Lunamaria nulla	91
	724	Luna distantia à Terna	112
<i>Lignum facidum</i>		mutationes Auzouti	90
<i>in lapidem versum sine aqua</i>		Lunares mutationes apparentes	90
<i>petrifica</i>	77, 270	Luneburgenses salinae	102
<i>conversum ex fructibus</i>	775	Lymphaticorum vasorum verus usus	662
<i>Lignum est murus & robur Angliae</i>	889		
<i>putridum qui fiat?</i>	851	M.	
<i>Limaces non sunt sponte crescentia con-</i>		Machina pneumatica R. Boylai	341
<i>tra Arist.</i>	846	Machina hyperbolicis vitris elaboranda	
<i>Venerem excitantes</i>	847	designata descriptio, D. Wren.	880
<i>Limacum gyrus insolitus</i>	845	Macula in quadam striarum Jovis	2
<i>Lingua Chinenfis primitiva Joh. Weeb.</i>			107, 157
	817	Macule variae in Venere	502
<i>duplex Japonensibus</i>	827	Magnes memorabilis	340
<i>Latina vide Latin.</i>		non attrahit ferrum, juxta	
<i>in Lingua observanda</i>	398	Zzzzz	Gva

INDEX.

Gvarinum	302	Materia catholica omnium corporum	145
Magnetica experimenta quaedam	406	Mathematica opera Tacqueti	731
Magnetica virtus in chalybe & acu, pro-		specimina Laurentii	472
ducta sine ope Magnetis	385	de ejus, appendicis propri-	
Magnetica acus variationes hodierna	602	mis, erroribus epistola	
prae dicta	661	prima Wallisii	537, 618
observationes primum ab An-		secunda ejusdem Wallisii	648, 690
glis	426	Mechanica, s. de motu tractatus geome-	
questiones duae	341	tricus Wallisii	899
earum solutiones	384	Medicae Observationes Bartholini	850
Magnetis rotundi circumvolutio Gil-		Praxis Idea nova Sylvii	679
berti	426	de Medicamentis, eorumque in cr Apo-	
usus ap. Chineses	818	thecarios abusibus Discursus	700
Mali & mala citreo - aurica	449	Mediceorum siderum Ephemerides ex hy-	
Mammarum mulieris inflatio repentina		pothesibus Cassini	753
& ingens	872, 887	Medici Chineses	190
Manchinella arbor	583	Medicina nova synopsis Travagini	451
Manioc succus	ibid.	Medulla & ligni communicatio cum se-	
Manna pictura	803	mine stirpis	774
Manus levia major honor apud Japon.		Plantarum usus	722
	827	Melancholicus humor in sanguine nullus	398
Manus mortua contactu curata quaedam	156	Mellis noxa in asthmatico quodam	445
Mappe novae anaglypticae	76	de Melonum cultura, Dn. de la Qvin-	
Mare concernentes quaestiones	255	tinie	760, 777
Margaritae in Oriente	347	Membranae embryonum	414
Margaritarum piscatores	724	Mensis cujusque initium quo die septi-	
Marina flamma	402	mana inveniendum	467
Maris color	401, 579	Mensis Martius Agglis initium anni ib.	
mediterranei cum Oceano delinea-		Mercatoris Logarithmotechnia	627
ta conjunctio	31	Mercuriales observationes	114
Maris profunditas ut cognoscatur	110, 354	Mercurii fodina in Foro Julii	16, 395
fluxus & refluxus	204, 235, 312	usus in separando argento	686
in Tabulis	248	Mercurius plenus	895
Marmorei coloris artificiosa pictura	94	virginis	ibid.
circa Martem observationes	149, 182	vivus in plantis & cochleis	399
	184		

D. C.

INDEX.

D. C. Merret Pinax rerum naturalium		celeritas produciens flammam	170
Britannicarum	300	corporum ex mutuo impulsu	780
Merfur vide Urinator.		internus corporum quiescentium	888
Mesolabum Shufii	762	legum summaria relatio Hugonii	778
Metallice germinationes	652, 689	Wallisii	725, 899
Metallicum concavum ardens	827	maris affinitas cum motu Lunæ	204
Metallicorum variorum ex Ætna nuper e-		defensus contra objectiones	719
jectorum relatio	867	Vossium	223
Metallurgia	84	Motus terra duplex	208
Motamorphoses (generationis) bomby-		negatus P. Fabro	57
cums	67	P. Tacqveto	731
Michælis cum Diabolo confictus pictus		Riccioli argumentis	574
	802	defensus contra Ricciolum, &	
Micrographia s. Microscopica inspectio-		Steph. de Angelis	ibid.
nis relatio	29	Mulier duplicem uterum habens dissecta	814
Microscopii nova ratione fabrefacti de-			298
scriptio	706	Mamæ	884
Minera peculiaris plumbi	8	Mariæ cogvenda ratio	393
Minerale Leodicensi, & sulphur & vitrio-		Murus Chinenfis	823
lum exhibens	34	Musca, Vacca matronalis dicta	690, 897
Monstruosi agni duo	386	Musca lucentes	nascuntur è Theriaca Veneta, &
capitis equini observanda quæ-			pilulis de tribus
dam	64	Musculi descriptio Geometria Stenonis	457, 514
Monstruosus fetus capite genuino carens	386	de Musculis observationes ejusdem	133
		Musica cur & quomodo sanentur Taran-	549
partus figuræ simie	385	tati	delectantur omnes Tarantiaci
vitulus	715		548
de Monte glaciali & crystallino Helvetiæ,		N.	
Gledschet Dn. de Zurich	824	Nasi vermes	903
de Morbis convulsivis Th. Willis.	489	Nativitas & mortis Christi annus	853
Morbis Calenture	585	Zzzzz a	Natu-
Moros propagandi ratio	152		
Mortis causa immutatio aeris & vitulus	749		
predictione mortua mulier	904		
Moschus quid?	191		
Mosæ Anglicæ (fundus)	881		
Motus Cartesianorum per conarium, va-			
pulans	386		

INDEX.

<i>Naturalis historia animalium, plantarum, & mineralium Theriacal ingredientium, per Dn. Charas</i>	878	<i>Optica Synopsis Hon. Fabri</i>	512
<i>Navigatoria artis problemata quaedam.</i>	161	<i>Opticum artificium</i>	616
<i>Navium preservatio à teredinibus</i>	143	<i>experimentum visui conducens</i>	603
<i>Nautarum instructiones pro itineribus transmarinis</i>	105, 109, 349	<i>circa Opticum nervum inventum</i>	554
<i>in Nervo optico observanda</i>	397	<i>Orbes Chineses faciendi modus</i>	95
<i>Nili inundationis cause</i>	191	<i>Origo formarum & qualitarum Boyleæ</i>	145
<i>origo</i>	241	<i>Oryza</i>	269
<i>Nitrum conficiendi modus in dominiis Mogolis</i>	78	<i>Osteocolla</i>	645
<i>Nivem conservandi modus</i>	104	<i>Osteogenia satuum Kerkringii</i>	903
<i>Nivis columnaris, insolita</i>	647	<i>Ostreorum vermiculi lucentes</i>	153
<i>Nix perpetua in montibus</i>	824	<i>Ovis exentas aves & pullos preservandi modus</i>	150
<i>Nobilitas Chinesisum</i>	190	<i>Oxyzomus</i>	405
<i>ex Noctis frigore æger studiosus Astronomie</i>	103	P.	
<i>Noctu-Lucetia vide Lucens.</i>		<i>Palma Christi</i>	583
<i>Novatores in Medicina</i>	559	<i>Palme, arbores</i>	582
<i>Nuces Cathartice</i>	596	<i>Palmetto, arbor</i>	665
<i>Nummus cupreus absorptus</i>	903	<i>Paludis cujusdam aqua fastidiosa</i>	264
		<i>Papilio</i>	830
		<i>Papyrus Chinesisum</i>	818
		<i>Paradisi primi prælectiones à Deo habite</i>	890
		<i>Paradoxa quaedam Philosophica Gvarini</i>	302
		<i>Paralytici ex Mercurii-fodinis</i>	18
		<i>Parenchymatica corporis partes</i>	256
		<i>de Parbeliis binis in Hungaria nuperri-me visis Edw. Broun</i>	801
		<i>Parkeri Theologia Scholastica</i>	265
		<i>Pars aliquota quid?</i>	693
		<i>Pedem in aliquoties millenas partes dividendi inventio</i>	367, 368, 438
		<i>Pediculi fugientes & redeuntes certo tempore</i>	597
		<i>Pedum dolores canis lambendo curat</i>	157
		Peli-	

INDEX.

<i>Pelicanus saporem piscis præbet</i>	405	<i>Picturam cuiusque rei in pariete repræ-</i>	
<i>Pendulorum Horologiorum usus, ad lon-</i>		<i>sentandi modus</i>	616
<i>gitudines mari inveniendas</i>	788	<i>Piperis differentia</i>	879
<i>de Percussione vi Tr. J. A. Borelli</i>	513	<i>Pisces in aqua congelata moriuntur</i>	288
<i>Periodi Juliana annum inveniendi me-</i>		<i>Piscis ingentis dissecti observanda</i>	422
<i>thodus</i>	264, 461	<i>Placenta duplex quorundam animalium</i>	412
<i>Persicum MSC. Astronomicum Ulleg-Rei-</i>			
<i>gi</i>	109	<i>Planetarum diametros mensurandi me-</i>	
<i>Perspective designandis lineis instrumen-</i>		<i>thodus</i>	307
<i>tum D. Christ. Wren</i>	758	<i>Plantarum libri sex Abr. Couleji</i>	594
<i>Persicilli novi inventio</i>	603, 641, 666	<i>de Plinio iudicium Salmasii</i>	787
<i>Petræ facile rumpendi modus</i>	62	<i>Plumbi minera & usus ejus in Germa-</i>	
<i>Petrificatio</i>	77, 260	<i>nia</i>	8
<i>rami arboris</i>	270	<i>Pluvia cinerum</i>	311
<i>Pharmacuticæ per Medicos instituen-</i>		<i>transformata in Eulas</i>	406
<i>da</i>	701	<i>Podagre ortus</i>	534
<i>Philosophi libertas</i>	330	<i>Podagram curat canis lambendo</i>	157
<i>Philosophia nova & Medicina synopsis</i>		<i>Pomona & sylva Joh. Evelyni</i>	889
<i>Fr. Travagini</i>	451	<i>Porcelana vasa conficiendi modus Chi-</i>	
<i>Philosophia systema generale, Gallice per</i>		<i>nensium</i>	818
<i>Fr. Baile.</i>	903	<i>Præfatio ad quintum Aët. Philosophico-</i>	
<i>Philosophicorum speciminum Rob. Boy-</i>		<i>rum annum</i>	754
<i>læ editio secunda, antiq.</i>	888	<i>Profunditatem maris explorandi modus</i>	110, 172
<i>Phrenitis curata transfusione sangui-</i>			
<i>nis</i>	504	<i>ex Profundo maris aquam haustam ex-</i>	
<i>Physica tentamina Launaji</i>	472	<i>trahendi ratio.</i>	359
<i>Pica quarundam mulierum</i>	446	<i>Prognosticationes ex Cometis</i>	81
<i>Pica analogum quid in brutis</i>	447	<i>Pullorum embryones præservandi mo-</i>	
<i>Pictoria artis perfectionis idea</i>	657	<i>diu</i>	150
<i>promovende consultationes</i>		<i>Pulmonis lobus consumtus</i>	445
<i>Parisienses</i>	801	<i>Pulmonum motus non simpliciter neces-</i>	
<i>Pictorum præstantiorum vita & opera</i>		<i>sarius ad vitam</i>	436, 471
<i>Felibien</i>	316	<i>de Pulmonum usu D. Needham</i>	417
<i>Pictura Cacorum duorum à Christo sa-</i>		<i>Swammerdam</i>	431
<i>natorum</i>	803	<i>Pulsus attrectatio Chinesium Medico-</i>	
<i>Christi sepeliendi</i>	802	<i>rum</i>	190
<i>Manna</i>	803	<i>Pulveris pyrii inventio Chin.</i>	394, 818
<i>Michaelis cum Diabolo consligen-</i>		<i>justa mensura tormenten-</i>	
<i>ti</i>	802	<i>ria</i>	380
		<i>Pul-</i>	

Zzzzz 3

INDEX.

<i>Pulvis symparcticus</i>	679	<i>Respirationis necessitas</i>	416
<i>Pyra, Bani Christiani dicta</i>	815	<i>Responsa nonnullis questionum, quæ ante-</i>	
<i>Pyxidum nauticarum observanda</i>	340	<i>bac commissæ fuerunt cura Dn. Phi-</i>	
[confer Magnes.]		<i>lippi Vernattis</i>	724
		<i>Ricci Exercitatio Geometrica</i>	613
		<i>Riccioli Astronomia reformatâ</i>	325
		<i>circa Rorem Maji observationes & expe-</i>	
		<i>rimenta</i>	25
<i>Quadratura Circuli, cubatio Sphæræ</i>		<i>Rubiginatio ferri</i>	399
Hobbessii, confu-		<i>Rubini</i>	346
tata à Joh. Walli-		<i>Rufina quid?</i>	297
sio	816	<i>Rusticus 152. annorum</i>	748
& Hyperbolæ Jac. Gre-			
gorii	524	S.	
refutata ab Hugenio,		<i>Salsalcali quid proprie?</i>	851
cum responsionibus		<i>an vertatur in vitriolum, alumen, ni-</i>	
Gregorii 608, 743		<i>trum &c.</i>	654
<i>Hyperbolæ juxta Brounkerum</i>	529	<i>ductilis ex Sale armoniaco confectus</i>	654
	145	<i>Salamandra</i>	311
<i>Qualitatum origo Boylæi</i>	888	<i>Salina Angliæ</i>	297
<i>Opies absoluta corporum</i>		<i>Hale Saxonum</i>	102
		<i>Luneburgenses</i>	ibid.
R.		<i>pauperes vel divites</i>	883
<i>Rachitis quid?</i>	699	<i>varia</i>	95
<i>de Rachitide Tract. Jo. Mayow</i>	698	<i>Salinarum aqua frigida</i>	882
<i>Radices plantarum lapideæ</i>	579	<i>Salis color</i>	855
<i>Ratio Arithmetica</i>	697	<i>esu continuo rigens puella</i>	103
<i>Refluxus maris vide Fluxus.</i>		<i>fontes & consiciendi modus Nantiwi-</i>	
<i>Regionis historia naturalis componenda</i>	140	<i>chii</i>	881
<i>in Rheubarbari siccatione observanda</i>	391	<i>panes & placenta quid?</i>	894
		<i>sole consiciendi, in Gallia, processus</i>	854, 893
<i>Religio Christiana cur odiosa Japonen-</i>	827	<i>Saliva viperarum innoxia</i>	901
<i>sibus</i>	903	<i>Salmasii præfatio in librum de homony-</i>	
<i>Renæs succenturiati</i>	698	<i>mis Hyl. Iatr.</i>	787
<i>de Respiratione tractatus Joh. Mayow</i>		<i>judicium de Plinio</i>	787
Joh. Swam-		<i>Salomon Philosophicus Monarcha</i>	890
merdam	431	<i>Saltu</i>	

INDEX.

<i>Saltu cur & quomodo sanentur Taran-</i> <i>tini?</i> 550	<i>observatio alia nonnullas</i>
<i>Sanguificatio</i> 417	<i>priores bujus Planeta ob-</i>
<i>Sanguine destitutum totum corpus cada-</i> <i>veru cujusdam</i> 65	<i>servationes emendans, ab</i>
<i>Sanguinis circulationis inventor</i> 560	<i>Hugenio & Piccart</i> 759
<i>de Sanguinis colore & motu Tr. Lowe-</i> <i>ri</i> 767	<i>Scapha in alto maris fixa</i> 584
<i>Sanguinis nigricantis experimentum</i> 398	<i>Sciarrri</i> 857, 866
<i>Sanguinis transfusionis inventores pri-</i> <i>mi Angli</i> 432	<i>Scientia progressus à temporibus Aristo-</i> <i>telis Jos. Glanvill</i> 593
<i>Methodus</i> 290, 291	<i>Scombrilucientes</i> 170
<i>modus sine sectione</i>	<i>de Scorbutu Th. Willif.</i> 491
<i>arteriarum</i> 361	<i>Sculptura promovenda consultationes</i>
<i>origo</i> 562, 607, 768	801
<i>exempla: ex ariete in equum</i> 454	<i>Scribendi pruritus taxatus</i> 559
<i>cane juvene in vetulum</i> 385	<i>Semen ignitum diutissime adurens</i> 656
<i>scabioso in sanum</i> 362	<i>Senectutis descriptio Salomonica, Medi-</i> <i>ca allegoria exposita</i> 194
<i>hominibus & canibus plu-</i> <i>ribus</i> 418, 453, 457	<i>Seri sanguinis coagulatio</i> 334
<i>vitulis in canes</i> 363	<i>Serici confectio</i> 68, 69
<i>questiones aut tentamina propo-</i> <i>ta</i> 318	<i>inventio Chin.</i> 818
<i>vindicatio ab objectionibus qui-</i> <i>busdam</i> 455	<i>de Sermone Discursus Cordemii</i> 611, 660
<i>ab invidorum calumniis</i>	<i>Serpens in stomacho viri cujusdam</i> 88
587	<i>Serpentes extremo-bicipites</i> 724
<i>Sanguinis transfusione sanatus canis sur-</i> <i>cus</i> 705	<i>sonoros occidendi modus</i> 32
<i>demens homo</i>	<i>Serpentis lapis Antidotalis</i> 392
504, 587, 892	<i>Serpentum & viperarum exclusio</i> 103
<i>Sanguinis transfusionem cur Angli pri-</i> <i>mi non tentant in hominibus?</i> 421	<i>Sinclari (Georg.) ars nova gravitatis</i> <i>& levitatis</i> 849
<i>Saponario, arbor</i> 583	<i>Siria sedatur spiritu Vini</i> 405
<i>Satellites circum-Joviales</i> 108, 127	<i>Sluffi Mesolabum</i> 762
<i>Saturni observationes</i> 113, 188	<i>Smaragdi</i> 347
	<i>Societas Regia Angl. distinxit seipsam in</i> <i>membra</i> 69
	<i>Societatis Regia historia Th. Sprat.</i> 407
	<i>jussu edita non semper ab</i> <i>ipsa approbata</i> 49
	<i>Soles 4. visi</i> 164
	<i>Solis & Lune distantia à terra</i> 112
	<i>Speculum concavum caustorium non</i> <i>commune</i> 73
	<i>Sperma</i>

INDEX.

<i>Sperma ceti</i> (<i>Balanarum</i> Bermud.)	<i>observanda quadam</i>	535
99, 461, 664	<i>Succus in terebratis arboribus ascendit</i>	717
<i>Sphaera cubatio</i> Hobbesii, confutata à		
Willisio	816	<i>Surattam concernentes quaestiones</i> 334
<i>Spiritus vini cum aqua bibendi</i> modus		<i>Surditas canis sanata transfusione san-</i>
578	guinis	705
<i>Spiritus animalium inati an venenum</i>	<i>circa Surditatem experimentum</i>	552
contineant?	879, 902	<i>Surdorum instructio</i> 805
<i>Statera varia</i>	755	<i>Sylva & Pomona</i> Joh. Evelini 889
<i>Spiritus vini praeservat carnes à putre-</i>		T.
dine	64, 150	<i>Tabaci fumus in chyltere exhibitus</i> 598
<i>in clysmate ebrios reddit</i>		odor bombycem non laedit 20
598	<i>Tabacum in Jamaica fulgurans</i>	582
<i>usus in piscatore margari-</i>	suaveolens	152
tarum	724	<i>Tabulae ad aestus marinos propositae</i>
<i>Statura Japonensium</i>	826	247
<i>de Stella nebulosa in Andromacha Cin-</i>		<i>Tachenii</i> (Orton.) <i>Hippocrates Chymi-</i>
gulo	368	cus 850
<i>nova in collo, ceti monita &</i>		<i>Tactionis effectus notabiles</i> 155
<i>observat. Bullialdi</i> 315, 368		<i>de Tarantula Tract.</i> Sengwerdii 547
<i>in collo cygni</i>	287, 307	<i>Testa adium ex ardosiis</i> 843
<i>Stercoratio sale facta</i>	895	<i>Telescopiorum experimenta</i> 98
<i>Stereometria promota</i>	806	<i>inventio</i> Hevelii 75
<i>in compendium redacta à</i>		Hookii 92
Mich. Dary	877	Hugenii 92
<i>Stereometrica propositiones</i> Rob. An-		Du Son 75, 90
derfon	658	<i>levigatio</i> 666
<i>Sterilis arbor vide Arbor.</i>		<i>perfectio Campani</i> 2
<i>Strauchii</i> (<i>Aegid.</i>) <i>Breviar. Chrono-</i>		<i>in eam animadversiones</i>
logicum	852	Auzouti &c. ad has respon-
<i>Struma curata attritu manus</i>	156	siones ipsius Campani 57
<i>de Succo motu in arboribus experimen-</i>		<i>Telescopium ex Crystallino montano</i>
<i>ta & observatione</i>	671, 809	299
<i>quaestiones</i>	668	<i>Teredines</i> Chegi 699
<i>de Succo Pancreatici natura & usu</i> Ex-		<i>Tergi tumor ex imaginatione formatus</i>
<i>ercitatio</i> Graeffii	134	903, 136
<i>Succinum quid?</i>	285, 285, 288	<i>Terra motus</i> Ann. 1665. prope Oxonium
<i>circa Succum Pancreaticum & acidum</i>		123
		<i>Terra circumrotatio</i> 208, 574
		Testi-

INDEX.

Testiculi	565, 625, 706, 869	Turcoides	347
Testis examinatus	706	Turnbeiseri clavis aureus	851
Testudines in fastigio fluctuum dormi- entes	596	Tychonis Brahe historia celestis	730
Testudinum observanda	404, 690	Tympani auris non debita tensio causa	
somnia	596	surditatis	553
Testudinibus antrix corda?	580	Typographia Chinesis antiquior	
Tbe vide Herba.		Germanorum	393, 819
Theologia Scholastica Parkeri	265		
Theriac Andromachi compositionem		V.	
ingredientia	878	Vacca Marina lapis	581
Therma	864, 899	Vacuum Cordemii	244
Therma artificiales	535, 715	Vagitus uterinus unde?	415
Thermarum aqua transportata vires		Vapores fodinarum Hungariae	811
amittit & quantitatem	865, 874	maris liquefacientes quasdam	
origo	714	substantias	577, 578
Thomas Apostolus Asia totius	391	rumpentes glaciem	288
Tonitru inter & fulminam antipathia		per Vapores subterraneos interempti	
	446	homines	33, 812
percussi duo Scholares	167	Vasa murrhina	95, 191
percussus alius quidam	188	Porcelana conficiendi modus Chi- nensium	818
Tormentaria artis experimenta	379	Vasorum Lymphaticorum verus usus	662
Tormentum quale globum longissimè		de Vegeta bilibus quadam responsa	
protrudat?	381	D. Tonge	741
Transfusio sanguinis vide Sanguis.		de Vegetatione nonnulla communicata	
Transmetallatio	148		716, 739
limitate asserta	688	Vegetatione concernentes quaestiones	668
Transmutatio specierum corporum	146	ad easdem responsiones	716, 739
Transpiratio insensilis impedita	103		740, 769
Transylvaniam concernentes quaestiones		Venarum lac loco sanguinis	76, 88, 103
	375	Venatio regia Dn. de Salnone	615
Travagini synopsis nova Philosophiae & Medicinae	451	Venenata aqve	100
Tubi vacui coriacei visui deficienti con- ducentes	603, 640, 666	Veneri insectorum innocentia	323
Tumor in tergo formatus ex imaginatio- ne	903	origo & natura	84
Turbines circa Jamaicam	584	Tarantula natura & effectus	547, 548
Turcia concernentes quaestiones quada	297	viperini observationes	118
		daaaaa	Vene-

INDEX.

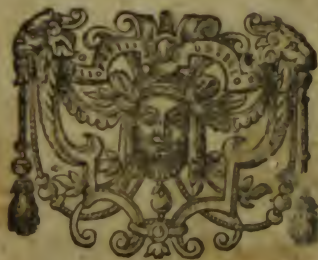
<i>Venenosa herba</i>	665	<i>Visui deficienti conducens tubus</i>	603
<i>Venenum an in spiritibus animalium</i>	879, 902	<i>Vitæ animalis preservatio folle facta</i>	436
<i>inatis ?</i>	879, 902	<i>Vitæ optica & caustoria figura non-</i>	
<i>Veneris macula varia observande</i>	502	<i>spharica consiciendi inventio</i>	517
<i>Ventorum origo ex aquis, conjecturis</i>	387	<i>Vitraria ars</i>	618
<i>probata</i>	387	<i>Vitriolata aqua</i>	264, 296
<i>quantitatem mensurandi ratio</i>	358	<i>Vitrioli spiritus ineptus ad dentes deal-</i>	
<i>Ventus nocturnus in Indiis</i>	402	<i>bandos</i>	851
<i>per delapsum aquæ productus</i>	19	<i>scrutinium Chymicum J. G.</i>	
<i>Vermes corroderentes lapides</i>	261	<i>Trumphii</i>	678
<i>lucentes</i>	897	<i>Vitrum plano - convexum</i>	153, 666
<i>in ostreis</i>	153	<i>rubrum effingendi ars</i>	618
<i>in naso</i>	903	<i>Vitulus monstrosus</i>	7
<i>Verruca curata tactu manus mortue</i>	156	<i>Uleg-Beigi MSC. Persicum</i>	109
<i>ex Vesica aquarum libæ plures extractæ</i>	867	<i>Unio corporis & anima in quo consistat</i>	245
<i>Vespertilioes in cibo</i>	392	<i>Vomitoria infusiones adbibita in itinere</i>	588
<i>ex Vespis antipathia</i>	446	<i>marino</i>	588
<i>Victus immutatio causa mortis</i>	749	<i>Urbium, incedio montis Ætnæ destructa-</i>	
<i>Vinea Anglicana vindicata</i>	202	<i>rum, vestigia</i>	814
<i>Vinum congelatum valde</i>	289	<i>Urina nigra ex recipiente transfusionem</i>	
<i>Viola nocturna (Planta Romana)</i>	391	<i>sanguinis</i>	508
<i>Viperarum & serpentum exclusio</i>	103	<i>Urina nigra causa</i>	510
<i>de Viperarum veneno vulgo creditorum</i>	118, 902	<i>Urinator sive messor famosus</i>	86
<i>examen</i>	118, 902	<i>mercenarius</i>	724
<i>de Viperis experimenta nova, Gallice</i>	901	<i>Ursi anatomica descriptio</i>	833
<i>per Dn. Charras</i>	901	<i>Uterus duplex mulieris dissecta</i>	814
<i>Virgilii Dido fabulosa</i>	833	<i>W.</i>	
<i>Virginiam concernentes quæstiones</i>	338	<i>Joh. Weeb. specimen historicum de Chi-</i>	
<i>Virgula divinatoria</i>	73, 642	<i>nensi lingua primitiva</i>	817
<i>Virunculi metallici</i>	896	<i>Wilkins (Joh.) Prælium ad realem</i>	
<i>de Viscerum structura Exercitatio Ana-</i>		<i>characterem & Philosophicam</i>	
<i>tomicam Malpighii</i>	749	<i>lingvam</i>	571
<i>Visionis inventum novum</i>	554	<i>Wren (Christoph.) descriptio instru-</i>	
<i>organum primarium an reti-</i>		<i>menti ad quodvis perspective obje-</i>	
<i>na</i>	555, 558	<i>ctum exprimendum</i>	758
		<i>Z.</i>	
		<i>Zibethi feles</i>	582
		<i>Zirchnitzer mare</i>	897

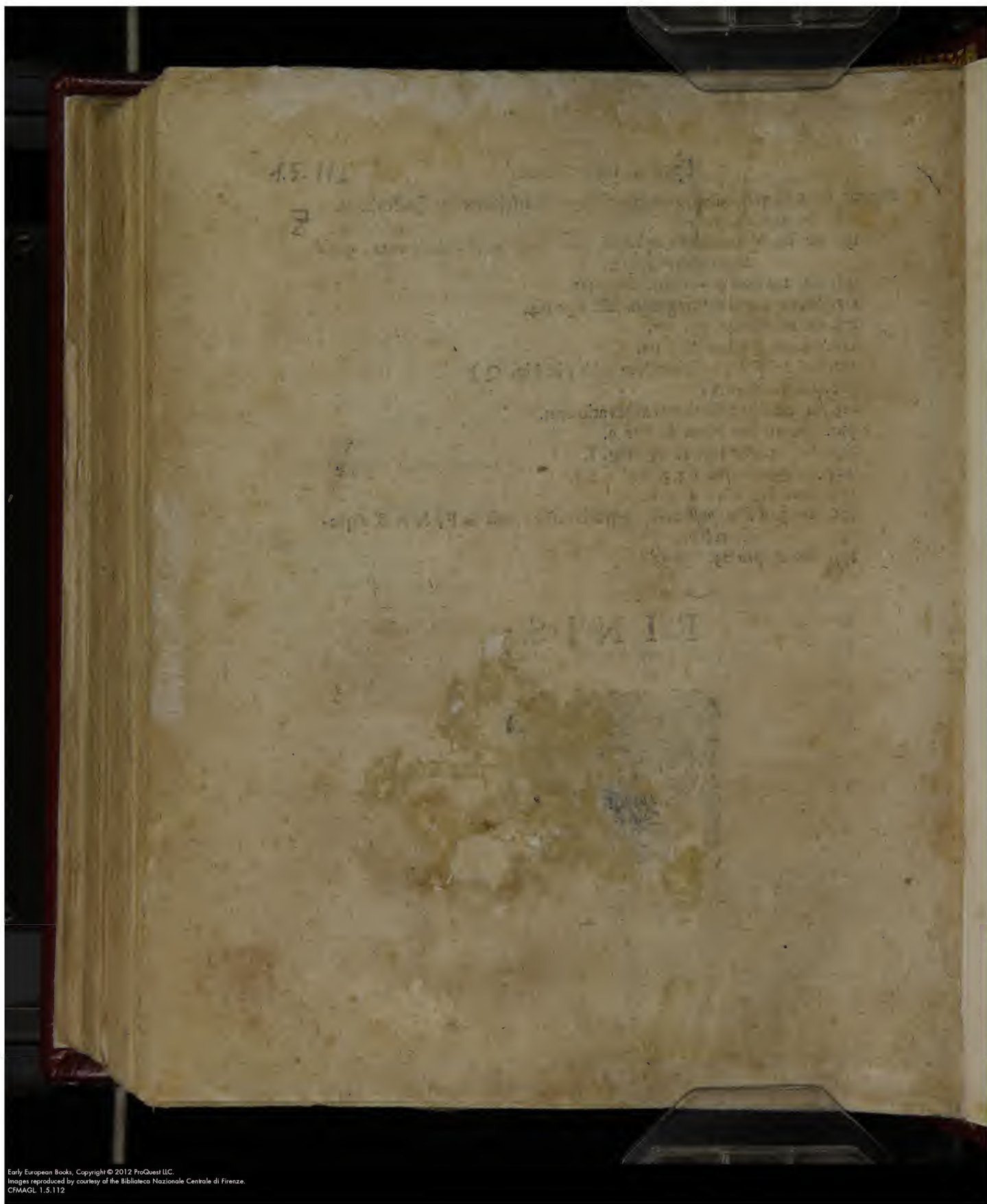
Errata

Errata insigniora.

- Pag. 102. lin. 8. in quibusdam exemplaribus pro Hactelsborn lege Hactenborn.*
110. lin. 7. pro C pone B.
135. lin. 14. Nota adjecta deleatur; correctæ enim est Tabula anea, quod
et notandum p. 173.
136. lin. 24. loco 9 - - 20. scribe 123.
137. lin. 19. pro 118 paragraph. ult. lege 114.
175. lin. 17. pro 141. lege 137.
176. lin. 10. pro 242 lege 111.
187. lin. 27. pro Meridionalem adde (in Fig. Q.)
300. lin. abundat & ,
313. lin. 30. lege: diutinam asservationem.
350. lin. 11. pro Num. 8. lege 9.
353. lin. 15. pro Fig. 2. lege Fig. I.
424. lin. penult. pro 1, 3, 3, lege 1, 2, 3.
574. ante Fig. I. deleatur V.
576. lin. 3. à fine, post verb: æqualis rectæ, adde A F, & A B. æqua-
lis rectæ.
855. lin. 13. pro 23. lege 33.

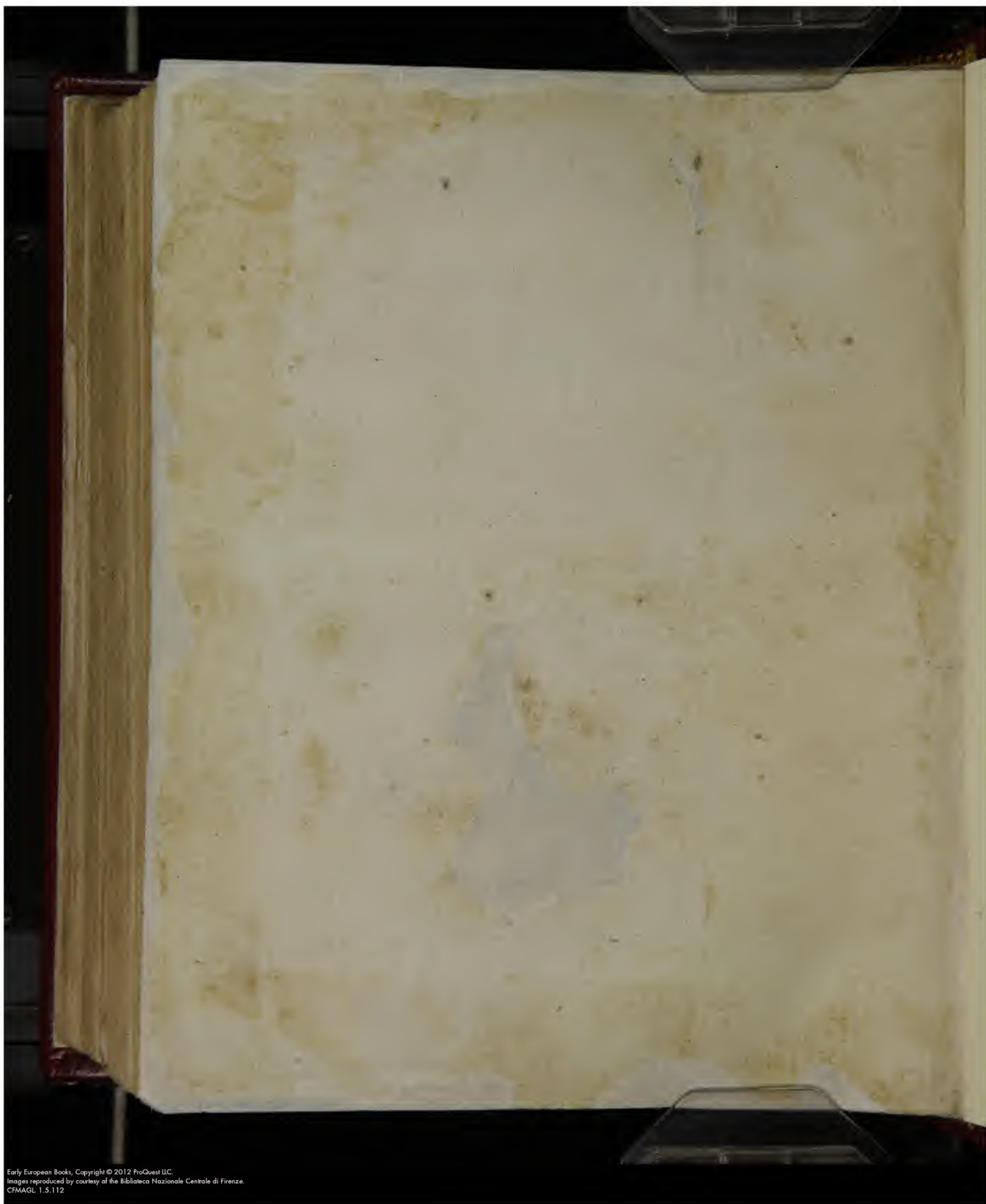
FINIS.

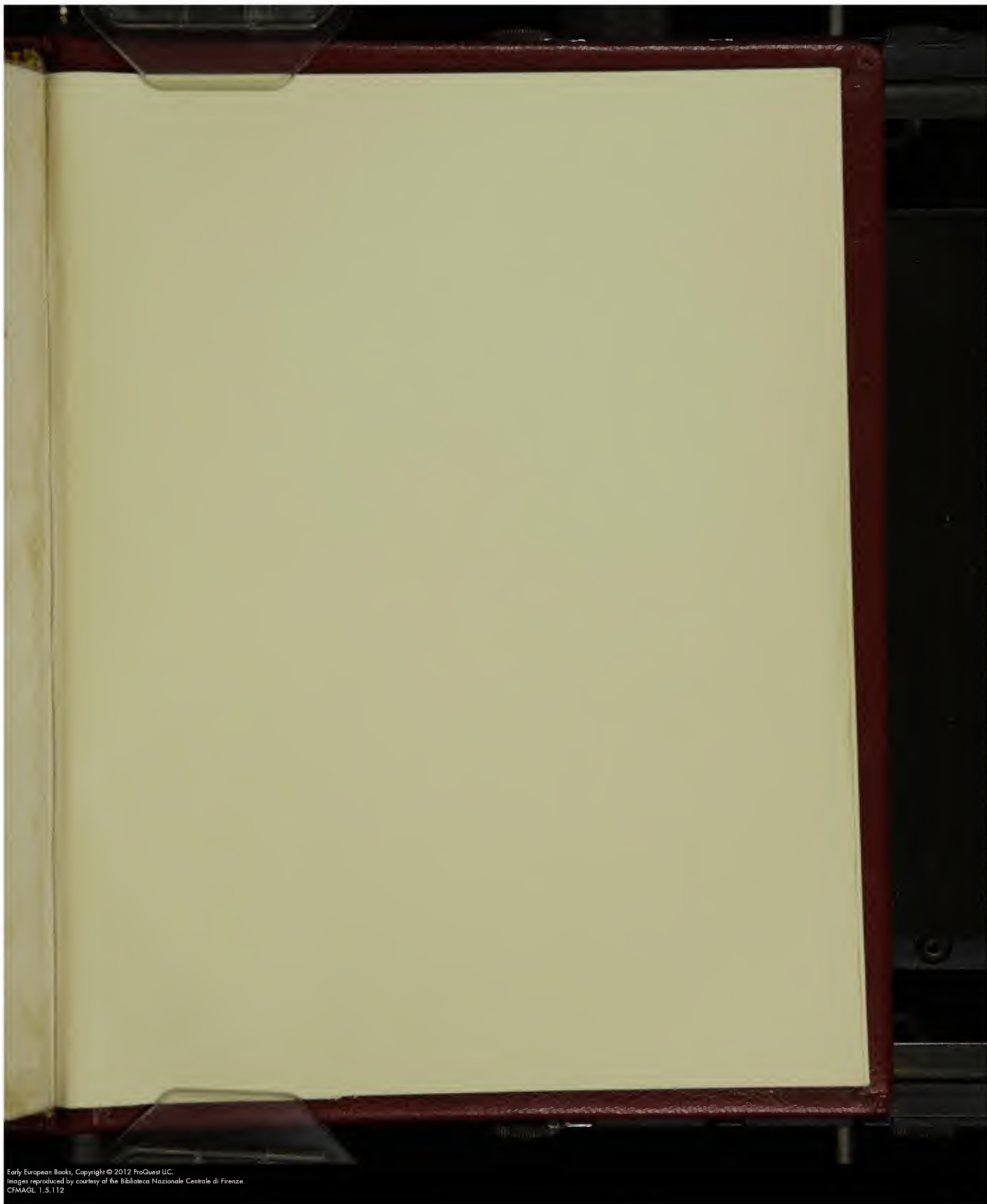


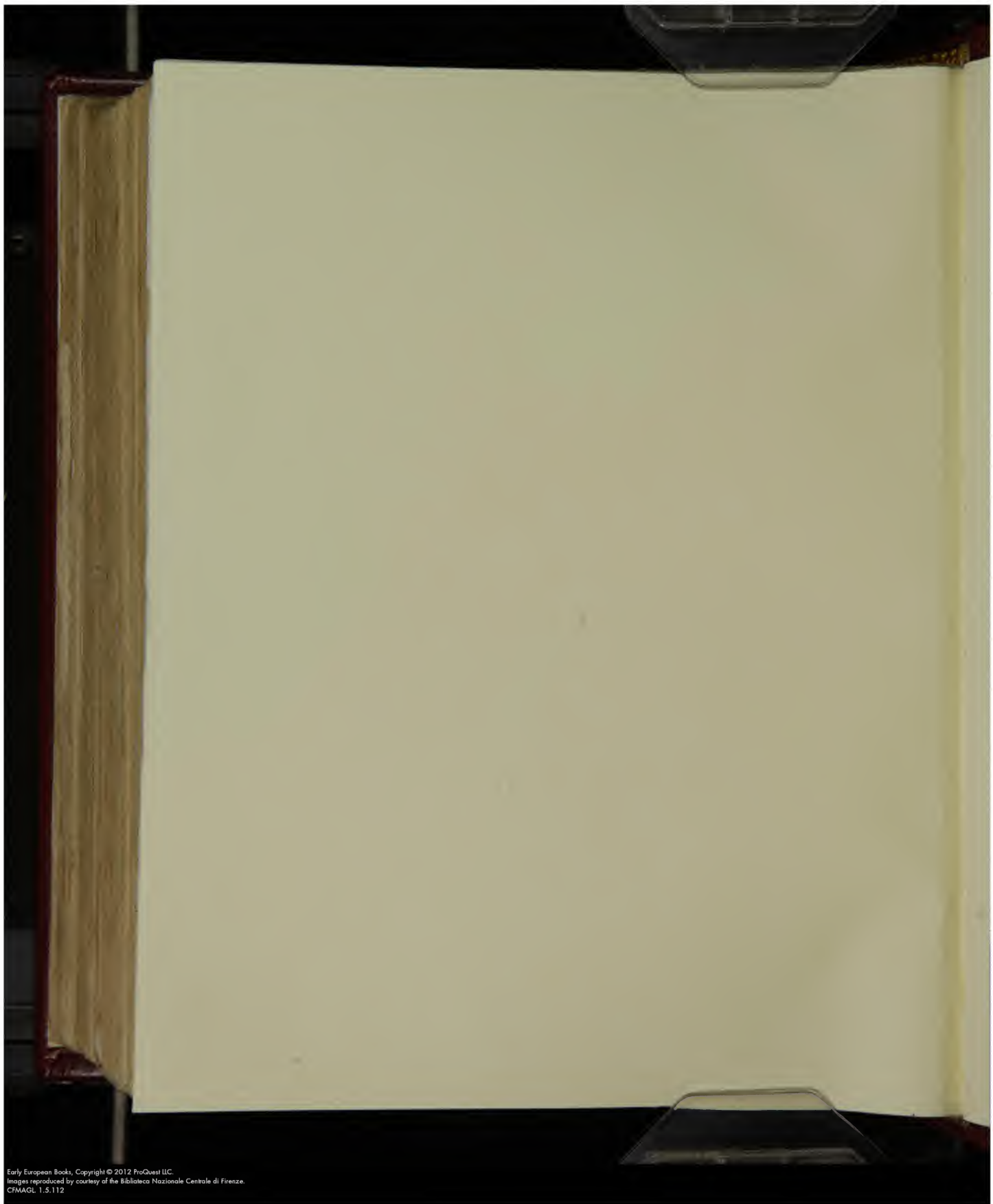


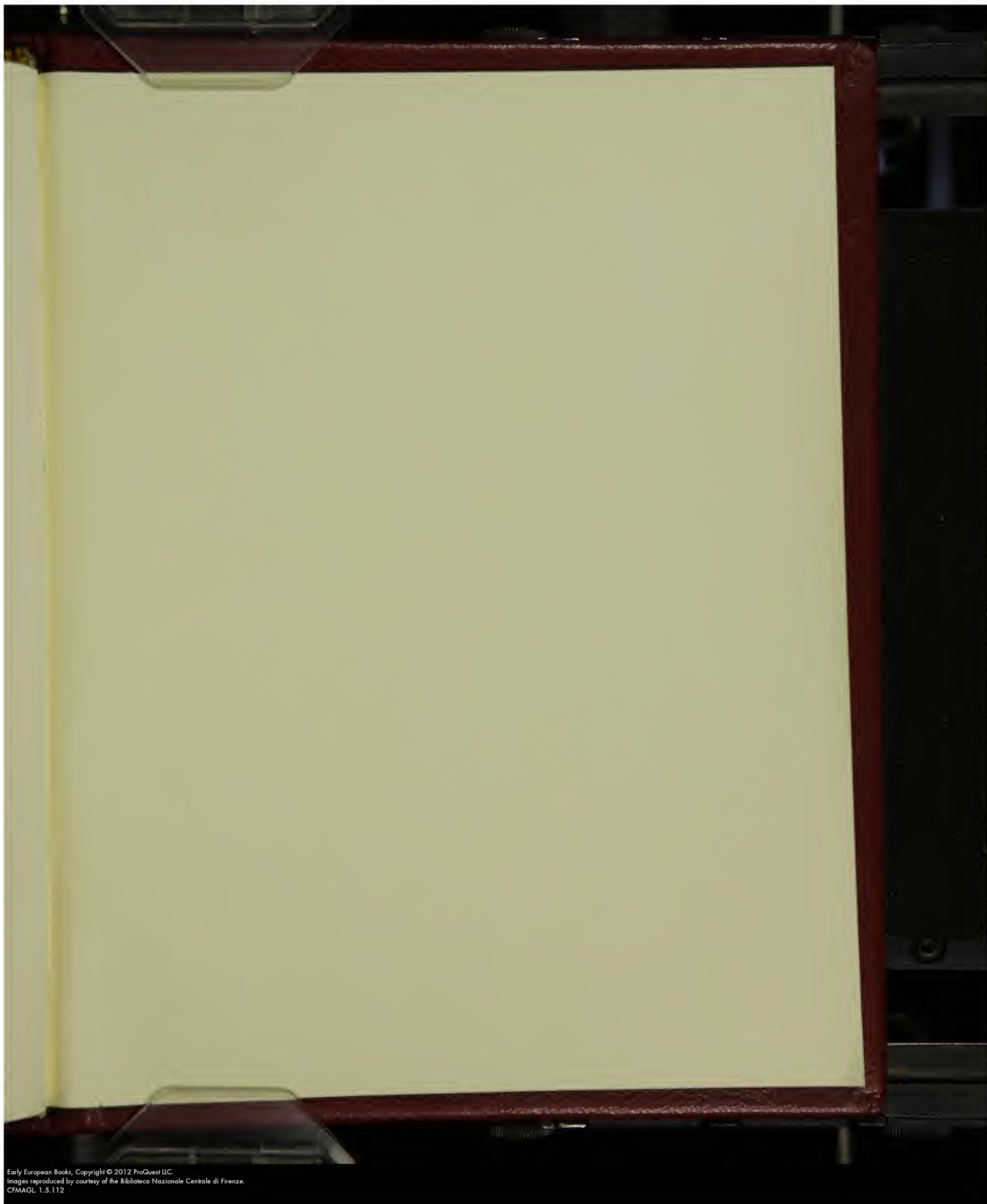
985

1.5.112









005642903

1.5.112

rammendo piega, imbrachettatura, restauro carta: carta e velina giapponese Vang, Tylose MH300p 6%; guardie F Ingres Vang 20231 e pelle uovo; cucitura su 4 nervi canapa 5 capi con filo lino Barbours; cartoni fibrati a due spessori, cartoncino Fabriani L.C. all' interno; incartonatura dei nervi; capitelli naturali passanti al centro fascicoli e sotto catenella, in lino Barbours; ornati esterni, con doppia anima, in cotone ritorto fiorentino; indorsatura: perni-
oni di giapponese Vang a misura delle caselle, adese con Tylose MH300p 6%, successivamente tasselli in cuoio naturale, a misura delle caselle, debitamente assottigliati ed adesi; copertura in pelle di capra a concia mista, collata con Tylose MH300p 6%; compensazione dei contropiatti con cartoncino L.C.; incassatura a piatto aperto.

Biblos S.N.C.

Firenze, novembre 1997